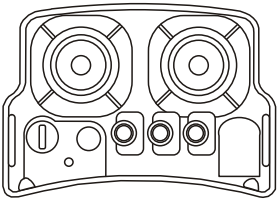
autec™
RADIO REMOTE CONTROL

Transmitter System

MANUALE D'USO
USER'S MANUAL
BETRIEBSANLEITUNG
MANUEL DE L'UTILISATEUR
MANUAL DE USUARIO

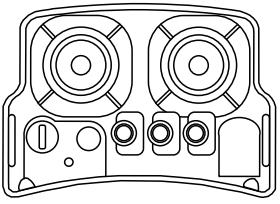


E16 Series

CE

Transmitter System

MANUALE D'USO
USER'S MANUAL
BETRIEBSANLEITUNG
MANUEL DE L'UTILISATEUR
MANUAL DE USUARIO



E16 Series

ITALIANO

Per le indicazioni ed avvertenze relative alla macchina comandata dal radiocomando, seguire attentamente quelle fornite dal costruttore della macchina stessa.

In caso di danneggiamento o smarrimento del presente manuale, è necessario chiederne copia ad Autec specificando il numero di matricola del radiocomando ad esso legato.

Contattare AUTEC qualora alcune istruzioni e/o avvertenze del presente manuale non risultassero chiare.

Le informazioni contenute nel presente manuale sono soggette a modifiche senza preavviso e non rappresentano un impegno da parte della Ditta Autec srl.

Per nessun motivo possono essere riprodotte, in qualsiasi forma/mezzo parti del libretto senza permesso scritto di Autec srl (inclusa registrazione e fotocopia).

ENGLISH

Follow the indications and warnings given by the machine producer regarding the machine controlled by the radio remote control.

If this manual is lost or damaged, ask for a copy from Autec. Please specify the serial number of the relative radio remote control.

Contact AUTEC if any of the instructions and/or warnings given in this manual are not clear.

The information contained in this manual is subject to modification without notice and is not binding.

No parts of this manual may be reproduced by any means without the written permission of Autec (including recording and photocopying).

DEUTSCH

Für die Anleitungen und Warnungen, die die von der Funkfernsteuerung gesteuerten Maschine betreffen, muss man so vorgehen, wie es vom Konstrukteur der Maschine angegeben wurde.

Im Falle einer Beschädigung oder eines Abhandenkommens der vorliegenden Gebrauchsanleitungen, ist es notwendig, eine weitere Kopie derselben von Autec zu erfragen. Dabei sollte man die Kennnummer der Funkfernsteuerung angeben.

Wenden Sie sich bitte an AUTEC, falls einige Anleitungen und/oder Warnungen des vorliegenden Handbuchs nicht klar sein sollten.

Im Sinne ständiger Verbesserung aller Erzeugnisse der AUTEC s.r.l. behalten wir uns Änderungen im Design und in den technischen Daten ohne vorhergehende Bekanntgabe vor.

Ohne schriftliche Genehmigung der AUTEC s.r.l. darf diese Betriebsanleitung in keiner Form, auch nur auszugsweise, reproduziert werden.

FRANÇAIS

Pour les indications et les précautions concernant la machine commandé par la radiocommande, suivre ce qui est indiqué par le constructeur de la machine.

En cas d'endommagement ou de perte du présent manuel, il est nécessaire d'en demander une copie à Autec en spécifiant le numéro de matricule de la radiocommande qui lui est associée.

Contacter AUTEC si certaines instructions et/ou avertissements du présent manuel n'étaient pas clairs.

Les informations contenues dans le présent manuel sont sujettes à modifications sans préavis et ne sont données qu'à titre indicatif (Document non contractuel).

Toute reproduction ou représentation, intégrale ou partielle, sous quelque forme ou par quelque procédé que ce soit, de cet imprimé ne peut être faite sans le consentement préalable de la société Autec.

ESPAÑOL

Por lo que concierne a las indicaciones y advertencias relativas a la máquina dirigida por el telemando de radio, seguir las indicaciones del constructor de la máquina.

En caso de daño o perdida de este manual, hay que pedir una copia a Autec especificando el relativo número de matrícula del telemando de radio.

Contactar a AUTEC cuando algunas instrucciones o advertencias no fueran claras en este manual.

Las informaciones contenidas en el presente manual estan sujetas a modificaciones sin previo aviso por parte de Autec.

Bajo ningùn motivo puede ser reproducido, en cualquier forma o medio, parte de este manual o el total del mismo sin el permiso escrito de Autec.

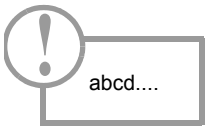
1 INDICE E CONVENZIONI

INDICE

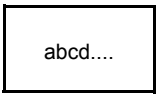
1 Indice e convenzioni 1
2 Introduzione SERIE E16 2
3 Unità trasmittente SIRIO E / SIRIO 42 5
4 Avvertenze per l'uso 8
5 Avvertenze per la manutenzione 9
6 Funzionamento unità trasmittente 11
7 Frequenze 13
8 Programmazioni 14
9 Diagnostica unità trasmittente 15

CONVENZIONI

In questo manuale, tutte le informazioni importanti vengono evidenziate con le seguenti simbologie e convenzioni:



: AVVERTENZE



: ISTRUZIONI

: DATI TECNICI

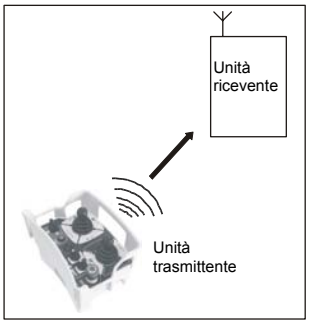
abcd.... : TESTI IMPORTANTI

IL PRESENTE MANUALE FA RIFERIMENTO ESCLUSIVAMENTE ALL'UNITÀ TRASMITTENTE: LE AVVERTENZE RELATIVE ALL'INSTALLAZIONE SONO PRESENTI NEL MANUALE DELL'UNITÀ RICEVENTE.

PRIMA DI INSTALLARE, METTERE IN FUNZIONE E UTILIZZARE IL RADIOCOMANDO, IL PRESENTE MANUALE DEVE ESSERE LETTO E CAPITO ATTENTAMENTE DA TUTTE LE PERSONE ADDETTE ALL'INSTALLAZIONE, ALL'USO E ALLA MANUTENZIONE

2 INTRODUZIONE SERIE E16

I radiocomandi industriali della serie E16 sono utilizzati per comandare macchine da posizione remota. Ogni radiocomando industriale è costituito da un'unità trasmittente portatile da cui l'operatore può comandare a distanza la macchina e da un'unità ricevente installata a bordo della macchina stessa.
L'unità trasmittente, attraverso una trasmissione a radiofrequenza, invia un messaggio codificato. In questo messaggio è presente un valore detto indirizzo (address). Ogni unità ricevente può decodificare esclusivamente i messaggi provenienti dalla unità trasmittente che possiede lo stesso indirizzo. Ciò esclude che un'interferenza possa attivare una qualunque funzione del sistema. Infatti, se la trasmissione a radiofrequenza risulta disturbata, errata o interrotta, l'unità ricevente arresta autonomamente l'intero sistema.



Ogni radiocomando della serie E16 è conforme
alla Direttiva R&TTE 99/05/CE e ai suoi requisiti essenziali.
Ogni radiocomando è inoltre conforme
alle norme riportate nella dichiarazione di conformità CE allegata a questo manuale.

Autec non potrà assumersi alcuna responsabilità se il radiocomando è installato su applicazioni diverse da quelle consentite:

APPLICAZIONI CONSENTITE

Macchine per sollevamento materiali (gru edili, carroponti industriali, macchine per la movimentazione materiale in genere,...).

APPLICAZIONI NON CONSENTITE

Macchine per ambienti che necessitano di apparecchiature con caratteristiche di antideflagrazione.
Macchine per la movimentazione, il sollevamento e il trasporto di persone.

LIMITAZIONI & AUTORIZZAZIONI

Si ricorda che in taluni stati si devono rispettare leggi che regolamentano:
- l'uso e/o il possesso di un radiocomando
- l'utilizzo delle frequenze di funzionamento non ancora armonizzato nei paesi europei.

Nell'allegato "Limitazioni & Autorizzazioni" al presente manuale è possibile trovare tutte le indicazioni da osservare.

Come richiesto dalla Direttiva Macchine e dalle relative norme armonizzate, è necessario effettuare per ogni macchina un'analisi dei rischi: pertanto, in caso di utilizzo di un radiocomando, occorre valutare all'interno di questa analisi se la macchina può essere radiocomandata o meno.
La responsabilità di questa analisi è del costruttore della macchina stessa e/o di chi decide l'installazione e l'uso del radiocomando.
Autec non potrà assumersi alcuna responsabilità se questa analisi dei rischi non è stata effettuata in maniera corretta.

Per garantire il corretto utilizzo del radiocomando, devono essere sempre rispettate tutte le prescrizioni vigenti sulla sicurezza del lavoro e sulla prevenzione degli infortuni sul lavoro. Inoltre, si devono sempre osservare tutte le leggi nazionali relative all'uso sia della macchina che del radiocomando vigenti nel singolo stato dove il sistema è utilizzato.
Autec non potrà assumersi alcuna responsabilità se il radiocomando è utilizzato in condizioni lavorative non a norma.

In caso di guasto o emergenza, si deve mettere fuori servizio il sistema "macchina+radiocomando" fino alla completa eliminazione del problema esistente.

Eventuali parti danneggiate possono essere sostituite SOLTANTO da personale autorizzato Autec, utilizzando ESCLUSIVAMENTE parti di ricambio originali Autec.

ISTRUZIONI PER GESTIONE DOCUMENTI

La documentazione allegata ad ogni radiocomando è composta almeno da:
- manuale dell'unità trasmittente
- manuale dell'unità ricevente
- manuale del caricabatterie
- dichiarazione di conformità CE
- certificato di garanzia
- scheda tecnica
- allegato "Limitazioni & Autorizzazioni".

Verificare che siano presenti questi documenti allegati: in caso contrario farne richiesta ad Autec specificando il numero di matricola del radiocomando.

CERTIFICATO DI GARANZIA

Le condizioni che regolano la garanzia del radiocomando sono riportate sul “Certificato di Garanzia”.

SCHEDA TECNICA

La scheda tecnica rappresenta lo schema di cablaggio tra l’unità ricevente e la macchina. Deve essere compilata e controllata dall’installatore il quale ha la responsabilità del corretto cablaggio. Effettuate queste necessarie verifiche, l’installatore deve firmare la scheda tecnica che deve rimanere allegata al manuale d’uso (nel caso in cui la si utilizzi per pratiche amministrative tenerne sempre una copia).

TARGHETTE IDENTIFICAZIONE

I dati di identificazione e di omologazione del radiocomando sono riportati su apposite targhette sia sull’unità trasmittente che sull’unità ricevente.
Tali targhette NON DEVONO essere né rimosse dalla loro posizione né alterate o rovinate per nessun motivo. La rimozione comporta l’immediata decadenza della garanzia.

DATI TECNICI GENERALI

Banda di frequenze con modulo radio E16STXEU1 [1]	434.040 - 434.790 MHz
	oppure 433.050 - 434.790 MHz
Banda di frequenze con modulo radio E16STXEU2	869.700 - 870.000 MHz
Canali radio utilizzabili	16 (434.040 - 434.790 MHz)
	32 (433.050 - 434.790 MHz)
	12 (869.700 - 870.000 MHz)
Canalizzazione utilizzata	25 kHz
Distanza di Hamming	≥8
Probabilità di mancata rilevazione dell’errore	<10 exp-11
Raggio d’azione tipico	100 m
Tempo di risposta comando di STOP	~ 100 ms
Tempo di risposta dei comandi SIRIO E	~ 100 ms
Tempo di risposta dei comandi SIRIO 42	~ 150 ms
Tempo di emergenza passiva (o arresto passivo) [2]	0.35/1 sec

[1] vedere allegato “Limitazioni & Autorizzazioni” per scegliere la banda di lavoro consentita e il paragrafo 8 "Programmazioni" per l’eventuale settaggio.
[2] vedere paragrafo “Programmazioni” del manuale dell’unità ricevente, impostazioni DIP n°1.

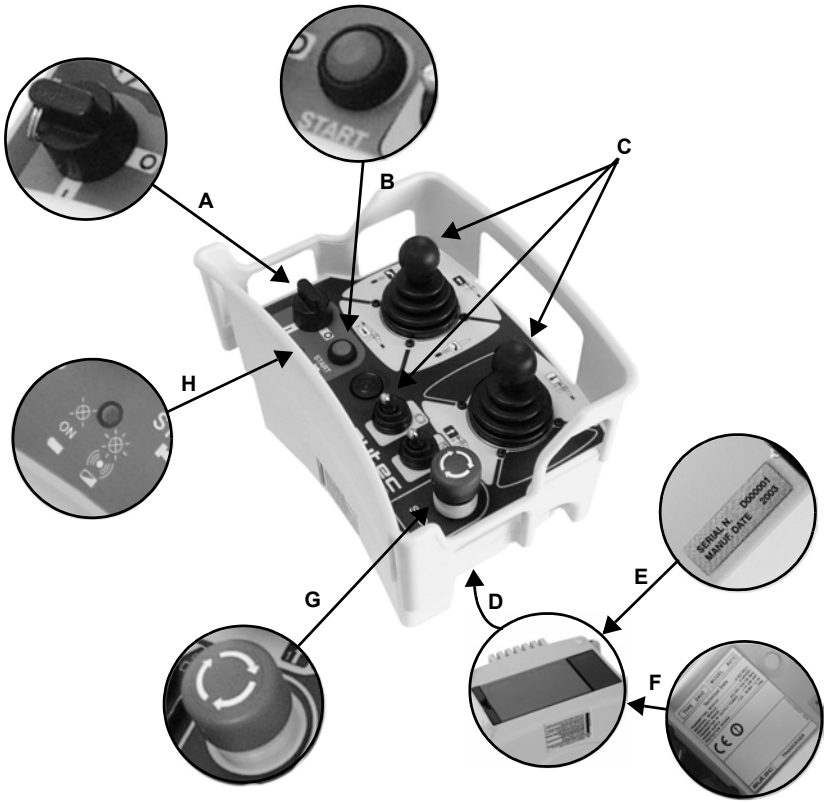
Per le caratteristiche del mezzo radio (es. presenza interferenze, raggiunto limite di portata), il ritardo tra il rilascio di un comando e la disattivazione della relativa uscita può arrivare fino ad 1 sec. E’ necessario assicurarsi che questo non possa mai portare ad una situazione di pericolo nella specifica applicazione.

3 UNITÀ TRASMITTENTE SIRIO E / SIRIO 42

SIRIO E

Un'unità trasmittente SIRIO E può essere utilizzata con una delle seguenti unità riceventi:
- Type R102
- Type R202.

(la foto sotto riportata rappresenta solo una possibile configurazione)



A	chiave d'accensione	**E**	targhetta dati tecnici *(nel vano batteria)*
B	pulsante di START	**F**	targhetta di identificazione *(nel vano batteria)*
C	attuatori *(joystick e selettori)*	**G**	pulsante di STOP
D	batteria	**H**	led di segnalazione

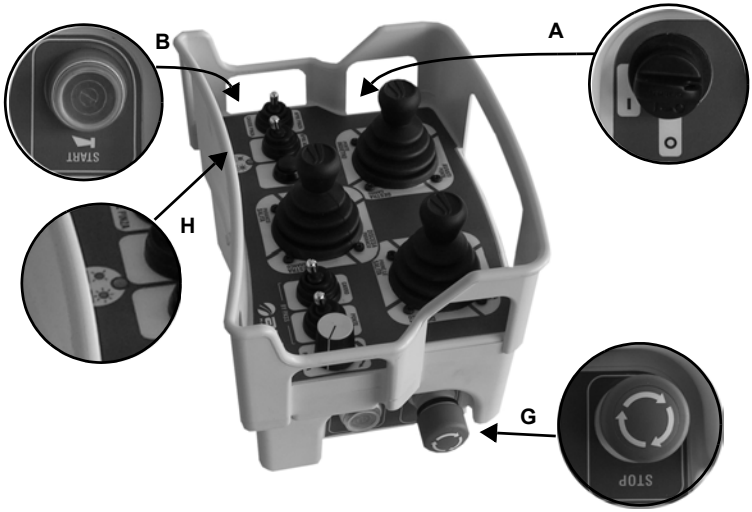
SIRIO E PX0 e SIRIO E PS1

Nel caso di unità trasmittente SIRIO E PX0 e SIRIO E PS1 sono presenti solo selettori a levetta ed eventualmente un selettore rotativo.

SIRIO 42

L'unità trasmittente SIRIO 42 può essere utilizzata esclusivamente con l'unità ricevente Type R112.

(la foto sotto riportata rappresenta solo una possibile configurazione)



A	chiave d'accensione	**G**	pulsante di STOP
B	pulsante di START	**H**	led di segnalazione

La serie E16 è dotata di una funzione di sicurezza chiamata SAFETY che protegge il sistema "radiocomando+macchina", in posizione neutra (di riposo), dai movimenti involontari dovuti ad eventuali guasti del radiocomando.

.

DATI TECNICI UNITÀ TRASMITTENTE SIRIO

Numero comandi disponibili SIRIO E/SIRIO E PS1/SIRIO E PX0 20
Numero comandi dipsonibili SIRIO 42 40
Alimentazione SIRIO E (pacco batteria NC0707L/MH0707L) .... * NiCd (o NiMH) 7.2 Vdc
Alimentazione SIRIO 42 (pacco batteria MH0707L) ..... * NiMH 7.2 Vdc
Antenna ..... interna
Potenza trasmettitore (frequenza 433 MHz) ..... < 10 mW ERP
Potenza trasmettitore (frequenza 870 MHz) ..... < 5 mW ERP
Custodia ..... nylon (20% fg)
Grado di protezione IP65
Temperatura di funzionamento ..... (-20°C) - (+55°C)
Dimensioni ..... (236x160x173 mm)
Peso ..... ~ 1,4 Kg
Autonomia con batteria carica SIRIO E (a 20°C) . ~ 15 ore (oppure 30 ore con NiMH)
Autonomia con batteria carica SIRIO 42 (a 20°C) ..... ~ 15 ore
Tempo di preavviso batteria scarica ..... 3.5 min

* vedere dati tecnici della batteria nel manuale del caricabatterie.

Condizioni climatiche

	Temperatura	**Umidità relativa**	**Pressione dell'aria**
Funziona-mento	Classe 4K4H da -20°C a +55°C	Classe 4K4H da 4% a 100%	Classe 4K4H da 86 KPa a 106 KPa
Immagaz-zinamento	Classe 1K4 da -40°C a +70°C	Classe 1K3 da 5% a 95%	Classe 1K4 da 86 KPa a 106 KPa
Trasporto	Classe 2K3 da -25°C a +70°C	Classe 2K3 95%	Classe 2K3 da 70 KPa a 106 KPa

4 AVVERTENZE PER L'USO

L'OPERATORE DOVRÀ SEMPRE

SEGUIRE A VISTA tutti i movimenti della macchina e del carico rimanendo all'interno del raggio d'azione tipico del radiocomando.

POSIZIONARSI nelle condizioni migliori di visibilità diretta del sistema "macchina+radiocomando" e del carico.

Prima di iniziare a lavorare, VERIFICARE sempre il corretto funzionamento meccanico del pulsante di STOP: se non funziona, non utilizzare il radiocomando.

SPEGNERE l'unità trasmittente quando si sospende il lavoro, evitando di lasciare il carico sospeso (anche durante la sostituzione della batteria scarica).

NON LASCIARE MAI l'unità trasmittente incustodita con la chiave d'accensione inserita.

NON ACCENDERE O AZIONARE MAI l'unità trasmittente se non per iniziare a lavorare: l'uso improprio potrebbe causare situazioni di pericolo.

NON ACCENDERE O AZIONARE MAI l'unità trasmittente in posti chiusi fuori visibilità o fuori dal raggio tipico d'azione.

INTERVENIRE immediatamente azionando il pulsante di STOP quando si verifica una situazione di pericolo.

PRESTARE ATTENZIONE a tutta l'area di lavoro ed intervenire in caso di pericolo azionando manualmente il pulsante di STOP.

FARE ATTENZIONE che sull'unità trasmittente non si depositino materiali (come cemento, sabbia, calce,...) che possano comprometterne l'utilizzo e la sicurezza.

In presenza di malfunzionamento, parti danneggiate e guasti, METTERE fuori servizio il radiocomando fino alla completa eliminazione del problema.

5 AVVERTENZE PER LA MANUTENZIONE

DURANTE TUTTE LE OPERAZIONI DI MANUTENZIONE, ACCERTARSI CHE VENGA TOLTA LA BATTERIA DALL'UNITÀ TRASMITTENTE.

Tutti gli interventi di controllo e di manutenzione del radiocomando vanno verificati e registrati dal Responsabile della Manutenzione della macchina.

La manutenzione ordinaria secondo le istruzioni contenute in questo manuale è fondamentale per il funzionamento sicuro del radiocomando.

Dopo ogni intervento di manutenzione, verificare sempre che i comandi inviati dalla unità trasmittente attivino esclusivamente le manovre previste.

MANUTENZIONE ORDINARIA

Le istruzioni che seguono permettono di mantenere il radiocomando in perfette condizioni, garantendo un funzionamento sicuro e corretto per un lungo periodo.
Particolari applicazioni possono richiedere interventi di manutenzione ordinaria più specifici e con tempistiche diverse.
Queste istruzioni non sostituiscono in nessun caso le norme e le leggi in materia di sicurezza del lavoro, né limitano le responsabilità dell'acquirente e dell'utilizzatore del radiocomando.
Tutte le istruzioni riportate devono essere eseguite ad ogni messa in servizio della macchina e del radiocomando.

Manutenzione giornaliera

1. rimuovere la polvere o accumuli di altro materiale dall'unità trasmittente: per pulire non usare mai solventi o prodotti infiammabili/corrosivi e non utilizzare idropulitrici ad alta pressione o apparecchi a vapore
2. immagazzinare l'unità trasmittente in ambienti puliti ed asciutti
3. verificare che le guarnizioni, i soffietti ed i cappucci dei joystick, selettori e pulsanti siano integri, morbidi ed elastici
4. accertarsi che la sede d'alloggiamento e i contatti della batteria siano sempre puliti
5. controllare che l'unità trasmittente sia strutturalmente integra
6. verificare che i simboli del pannello siano ben visibili ed eventualmente sostituire il pannello stesso
7. controllare la leggibilità e l'integrità della targhetta identificativa
8. verificare l'efficienza del pulsante di STOP prima di iniziare a lavorare.

Manutenzione semestrale

Verificare il corretto funzionamento dei contatti di tutti i relè dell'unità ricevente, controllando la chiusura del contatto all'attivazione della corrispondente manovra e apertura del contatto alla disattivazione della manovra.

MANUTENZIONE STRAORDINARIA (SERVICE)

Eventuali guasti possono esclusivamente essere riparati da personale autorizzato (interpellare il Servizio Assistenza), utilizzando soltanto pezzi di ricambio originali Autec.

Per rendere possibile un intervento più veloce ed efficace, devono essere comunicati i dati per una corretta e completa identificazione del radiocomando:
- numero di matricola
- data di acquisto (riportata sul certificato di garanzia)
- anomalia riscontrata
- indirizzo e numero di telefono del luogo in cui è utilizzato (e il nome del responsabile da contattare)
- ditta fornitrice.

Prima di far intervenire i tecnici del Servizio Assistenza, è opportuno aver letto e capito in tutte le sue parti il presente manuale, verificando di aver eseguito correttamente tutte le istruzioni riportate.

ROTTAMAZIONE

Per la rottamazione, affidare il radiocomando al servizio recupero differenziato dei rottami esistenti nel territorio.
In particolare fare attenzione nel riciclare le batterie applicando le disposizioni locali. Non gettarle assieme ai rifiuti domestici.

6 FUNZIONAMENTO UNITÀ TRASMITTENTE

ACCENSIONE ED AVVIAMENTO

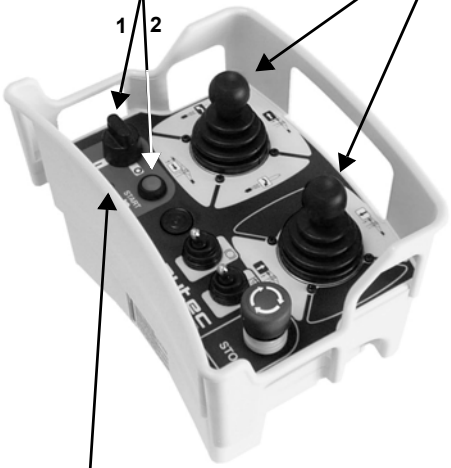
1 Per accendere l'unità trasmittente, inserire la chiave d'accensione e ruotarla nella posizione "I".

2 Per avviare le funzioni del radiocomando, premere il pulsante (o azionare il selettore) di START per 1-2 secondi.

Dopo l'avviamento si accende sempre il led di segnalazione verde.

ATTIVAZIONE COMANDI

Azionare gli attuatori a joystick e/o a selettore relativi a un qualunque comando di movimento o di selezione che si intende effettuare.



SEGNALAZIONI		
TIPO	**SIGNIFICATO**	**INTERVENTO**
lampeggio lento	FUNZIONAMENTO NORMALE	///
lampeggio veloce (*), accompagnato dal suono intermittente del buzzer	BATTERIA SCARICA l'unità trasmittente si spegne dopo 3.5 minuti dall'inizio del lampeggio del led	spegnere l'unità trasmittente e sostituire la batteria
luce continua all'avviamento (*), accompagnato dal suono continuo del buzzer	UNO O PIÙ ATTUATORI (di movimento) e/o IL PULSANTE DI STOP INSERITI	disinserire tutti gli attuatori e/o il pulsante di STOP

(*) Led verde o rosso.

BATTERIA

Per caricare una batteria scarica, seguire la seguente procedura:

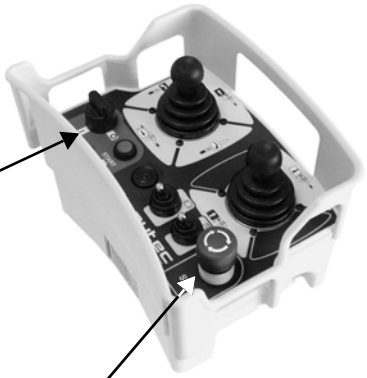
1. Inserirla nell'apposito caricabatterie posto in un luogo alla temperatura compresa tra +5°C e +45°C: inizia così la carica della batteria segnalata dalla spia "ON CHARGING".

2. Dopo 4-5 ore, si accende la spia "END OF CHARGE": la batteria è carica. Estrarla dal caricabatteria (se non estratta, la carica continua con una corrente di mantenimento).

SPEGNIMENTO

L'unità trasmittente deve essere spenta ogni volta che si sospende il lavoro girando la chiave d'accensione in posizione "O" ed estraendola (riporla sempre in un luogo sicuro).

Lo spegnimento dell'unità trasmittente può anche avvenire automaticamente quando la batteria non è sufficientemente carica e/o quando il radiocomando non viene utilizzato per circa 3.5 minuti (vedere paragrafo 8 "Programmazioni" impostazioni DIP n°1.).



STOP

Il pulsante di STOP va attivato quando c'è la necessità di arrestare immediatamente la macchina per il verificarsi di una qualunque situazione di pericolo.

Per **arrestare immediatamente** la macchina, premere il pulsante di STOP.
Per **riprendere a lavorare**, dopo aver verificato che le condizioni lavorative siano sicure, ruotare nel verso indicato il pulsante di STOP per disinserirlo e ripetere la procedura di avviamento.

7 FREQUENZE

Negli stati europei, la banda di frequenze 869.700 - 870.000 MHz è armonizzata, mentre la banda 433.050 - 434.790 MHz non è armonizzata. Verificare eventuali limitazioni nel paese di utilizzo.
Ad esempio alcuni stati europei permettono l'utilizzo di questi apparati radio soltanto nella banda di frequenze 434.050-434.790 MHz.

Nei radiocomandi AUTEC la frequenza radio di lavoro appartiene all'insieme delle frequenze ammesse dalle normative europee in vigore al momento dell'immissione nel mercato.

Un radiocomando può essere programmato in modalità di scansione AUTOMATICA (programmazione standard del costruttore) o in modalità di selezione MANUALE.

MODALITÀ DI SELEZIONE MANUALE

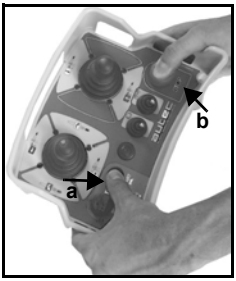
Operare in modalità di selezione MANUALE consente di lavorare ad una specifica frequenza che deve essere impostata manualmente programmando i dip switch presenti nei moduli radio (vedere paragrafo 8 "Programmazioni").
Per impostare o modificare questa modalità di funzionamento contattare personale autorizzato Autec.

MODALITÀ DI SCANSIONE AUTOMATICA

Operare in modalità di scansione AUTOMATICA consente di funzionare ad una specifica frequenza che, in caso di interferenza o di conflitto con altri impianti radio, può essere cambiata attraverso la procedura "Cambio della frequenza di lavoro".
Tale modalità consente di non intervenire all'interno né dell'unità trasmittente né dell'unità ricevente.

Cambio della frequenza di lavoro

1 Con unità trasmittente avviata (led verde lampeggiante):
- premere il pulsante di START (o il selettore) senza rilasciarlo (a)
- premere successivamente il pulsante di STOP (b)
- rilasciare infine il pulsante di START (o il selettore).



2 Ruotare nel verso indicato il pulsante di STOP per disinserirlo e ripetere la procedura di avviamento.

N.B.: Durante il cambiamento della frequenza di lavoro, l'unità ricevente perde il collegamento radioelettrico con l'unità trasmittente.
Dopo l'avviamento, possono essere richiesti alcuni secondi per il ripristino del collegamento: **mantenere quindi premuto il pulsante di START per circa 8-10 secondi**.

8 PROGRAMMAZIONI

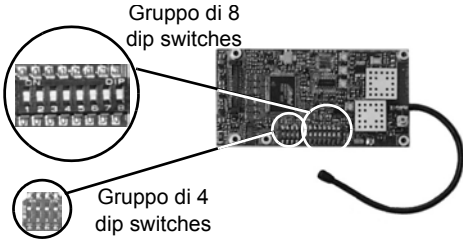
La programmazione dei dip switches deve essere eseguita con unità trasmittente senza batteria e può essere effettuata soltanto da personale autorizzato.

Una chiusura non corretta dell'unità trasmittente può compromettere la tenuta tra gli involucri e quindi il grado di protezione alle polveri e all'acqua.

Per un corretto funzionamento il gruppo di 8 dip switches (escluso il DIP 1) nei moduli radio E16STXEU_ (unità trasmittente) e E16SRXEU_ (unità ricevente) deve essere settato nello stesso modo.

DIP SWITCHES DEL MODULO RADIO TRASMITTENTE E16STXEU_

Il gruppo di otto dip switches presente nel modulo serve a programmare alcune funzionalità e impostare la frequenza di lavoro. Viceversa, non si deve mai modificare la programmazione impostata nell'altro gruppo presente di quattro dip switches.



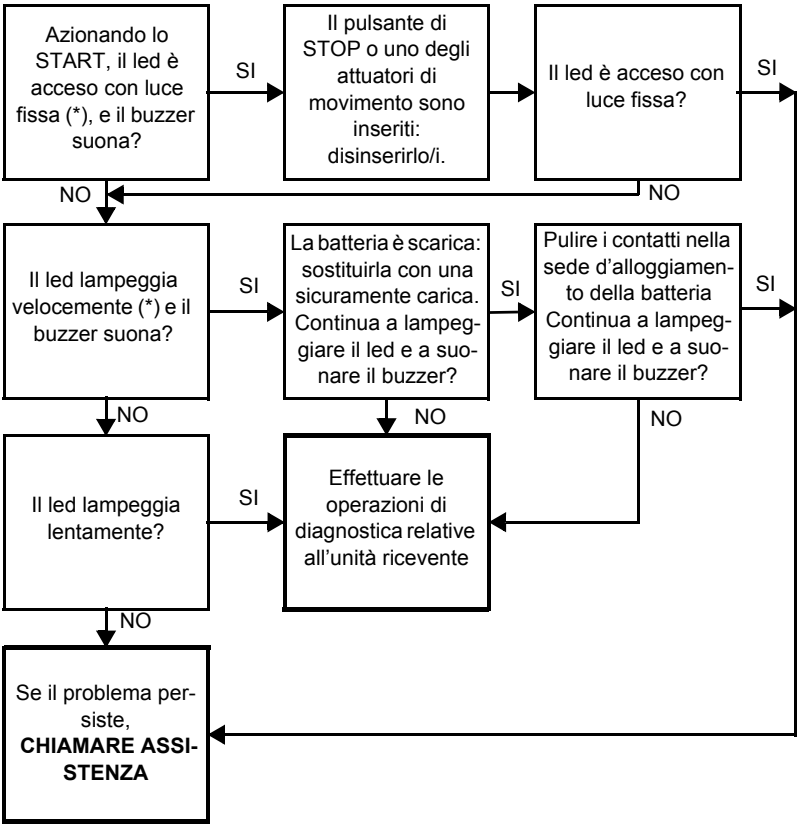
Gruppo di 8 dip switches

DIP	MODULO	STATO	FUNZIONE
1	E16STXEU_	ON	L'unità trasmittente non si spegne automaticamente
		OFF	L'unità trasmittente accesa senza comandi di movimento inseriti, si spegne dopo circa 3,5 min.
2(*)	E16STXEU_	ON	Disattivazione dell'avviso di batteria scarica tramite il clacson della macchina
		OFF	Attivazione dell'avviso di batteria scarica tramite il clacson della macchina
3	E16STXEU1	ON	Se DIP 8 in OFF scansione automatica delle frequenze nella banda 433.050 - 434.040 MHz
		OFF	Se DIP 8 in OFF scansione automatica delle frequenze nella banda 434.050 - 434.790 MHz
	E16STXEU2	ON	NON UTILIZZARE
		OFF	Se DIP 8 in OFF scansione automatica delle frequenze nella banda 869.700 - 870.000 MHz
3-7	E16STXEU_	ON/OFF	Se DIP 8 in ON vedere "Appendix: FREQUENCY TABLE"
8	E16STXEU_	ON	Modalità di selezione manuale delle frequenze tramite DIP 3 - DIP 7 (vedere "Appendix: FREQUENCY TABLE")
		OFF	Modalità di scansione automatica delle frequenze nella banda selezionata da DIP 3 (DIP 4 - DIP 7 indifferente)

(*) Per le unità trasmittenti SIRIO 42 il dip switch deve essere in ON: consultare la scheda tecnica per l'eventuale attivazione/disattivazione dell'avviso di batteria scarica.

9 DIAGNOSTICA UNITÀ TRASMITTENTE

Nel caso in cui il sistema “macchina + radiocomando” non si avvii, è opportuno controllare se il problema interessa il radiocomando o la macchina. Perciò, prima di qualunque verifica, controllare con il posto comando a cavo il funzionamento della macchina:
- se non si avvia, il problema interessa la macchina stessa
- se si avvia, il problema riguarda il radiocomando. In tal caso, procedere come nella seguente procedura:


Azionando lo START, il led è acceso con luce fissa (*), e il buzzer suona?
SI
Il pulsante di STOP o uno degli attuatori di movimento sono inseriti: disinserirlo/i.
Il led è acceso con luce fissa?
SI
NO
NO
Il led lampeggia velocemente (*) e il buzzer suona?
SI
La batteria è scarica: sostituirla con una sicuramente carica. Continua a lampeggiare il led e a suonare il buzzer?
SI
Pulire i contatti nella sede d’alloggiamento della batteria Continua a lampeggiare il led e a suonare il buzzer?
SI
NO
NO
NO
Il led lampeggia lentamente?
SI
Effettuare le operazioni di diagnostica relative all’unità ricevente
NO
Se il problema persiste, CHIAMARE ASSISTENZA

(*) Led verde o rosso.

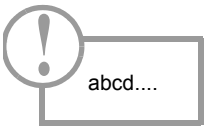
1 INDEX AND CONVENTIONS

INDEX

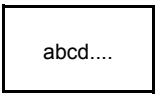
1 Index and conventions....17
2 E16 series introduction....18
3 SIRIO E / SIRIO 42 transmitting unit....21
4 Warnings for use....24
5 Warnings for maintenance....25
6 Transmitting unit operation....27
7 Frequencies....29
8 Programming....30
9 Transmitting unit diagnostic....31

CONVENTIONS

In this manual, all important information is highlighted in the following symbols and conventions:



: WARNINGS



: INSTRUCTIONS

: TECHNICAL DATA

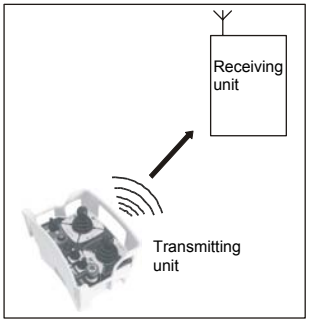
abcd.... : IMPORTANT TEXTS

THIS MANUAL REFERS EXCLUSIVELY TO THE TRANSMITTING UNIT: THE INSTALLATION WARNINGS ARE GIVEN IN THE RECEIVING UNIT MANUAL.

BEFORE INSTALLING, STARTING AND USING THE RADIO REMOTE CONTROL, THIS MANUAL MUST BE READ AND UNDERSTOOD BY ALL PEOPLE WHO INSTALL, USE AND CARRY OUT MAINTENANCE ON THE RADIO REMOTE CONTROL.

2 E16 SERIES INTRODUCTION

Industrial radio remote controls of the E16 series are used to command machines from a distance. Each industrial radio remote control is made up of a portable transmitting unit, from which the user can remotely control the machine, and a receiving unit installed on board the machine itself.
The transmitting unit uses radio frequencies to transmit a coded message which contains a value called address. Each receiving unit can only decode the messages coming from a transmitting unit with the same address.
This excludes the possibility of an interference activating any system function. If the radio frequency transmission is disturbed, incorrect or interrupted, the receiving unit autonomously stops the whole system.



Every E16 series radio remote control is in conformity with the R&TTE 99/05/CE directive and its essential requirements.
Each radio remote control is also in conformity with the norms given in the EC conformity declaration that is included in this manual.

Autec cannot be held responsible if the radio remote control is installed on applications that are different from those permitted:

PERMITTED USES

Material hoisting machines (construction cranes, industrial bridge cranes, machines for moving material in general,...).

FORBIDDEN USES

Machines installed in areas where equipment with explosion-proof characteristics are being used.
Machines for moving, raising and transporting people.

LIMITATIONS & AUTHORISATIONS

It should be remembered that in some countries rules must be respected that control:
- the use and/or possession of a radio remote control;
- the use of operational frequencies which have not yet been harmonised in Europe.

All the indications that must be observed can be found in the "Limitations & Authorisations" document, which is included in the product's documentation.

As required by the Machines Directive and relative harmonised standards, all machines must undergo a risk analysis; therefore it is necessary to evaluate, within the limits of this analysis, if the machine can be radio remote controlled.
The machine producer and/or the person who decides upon radio remote control use and installation is responsible for this analysis.
Autec cannot be held responsible if the risk analysis is not carried out correctly.

To guarantee correct radio remote control operation, all current regulations regarding safety at work and accident prevention must be respected. All current user country national laws regarding the use of both the machine and the radio remote control MUST ALWAYS be respected.
Autec cannot be held responsible if the radio remote control is used in unlawful working conditions.

In case of malfunctions and/or damaged and/or faulty parts, PUT the radio remote control out of use until the problem has been completely eliminated.

Any damaged parts can ONLY be replaced by authorised Autec personnel, and only using original Autec spare parts.

INSTRUCTIONS FOR DOCUMENT MANAGEMENT

The following minimum documentation is supplied with each radio remote control:
- transmitting unit manual
- receiving unit manual
- battery charger manual
- EC conformity declaration
- certificate of guarantee
- radio remote control technical data sheet
- enclosed "Limitations & Authorisations".

Make sure that the following documents have been supplied: if they are not, please ask them to Autec specifying the product serial number.

English

CERTIFICATE OF GUARANTEE

The guarantee terms for the radio remote control are stated in the “Certificate of guarantee”.

TECHNICAL DATA SHEET

The technical data sheet shows the wiring diagram between the receiving unit and the machine. The technical data sheet must be filled out and checked by the installer, who is responsible for a correct wiring. Once all necessary checks have taken place the installer must undersign the technical data sheet, which must be kept with the user's manual (always keep a copy of this data sheet in case it is needed for administrative purposes).

IDENTIFICATION PLATES

The radio remote control identification and approval data is given on plates that are on both the transmitting unit and the receiving unit.
The plates MUST NOT be damaged or removed from where they are placed. Plate removal immediately renders the guarantee null and void.

GENERAL TECHNICAL DATA

Frequency band with radio module E16STXEU1 [1]	434.040 - 434.790 MHz
	or 433.050 - 434.790 MHz
Frequency band with radio module E16STXEU2	869.700 - 870.000 MHz
Programmable radio channel	16 (434.040 - 434.790 MHz)
	32 (433.050 - 434.790 MHz)
	12 (869.700 - 870.000 MHz)
Channel spacing	25kHz
Hamming distance	≥8
Probability of non-recognition of error	<10 exp-11
Typical working range	100 m
Time of reply to STOP command	~ 100 ms
Time of reply to SIRIO E command	~ 100 ms
Time of reply to SIRIO 42 command	~ 150 ms
Passive emergency time (or passive stop) [2]	0.35/1 sec

[1] refer to the “Limitations & Authorisations” insert to select the permitted working band and paragraph 8 "Programming" if setting is necessary.
[2] refer to paragraph “Programmings” in the receiving unit manual, DIP nr. 1 settings.

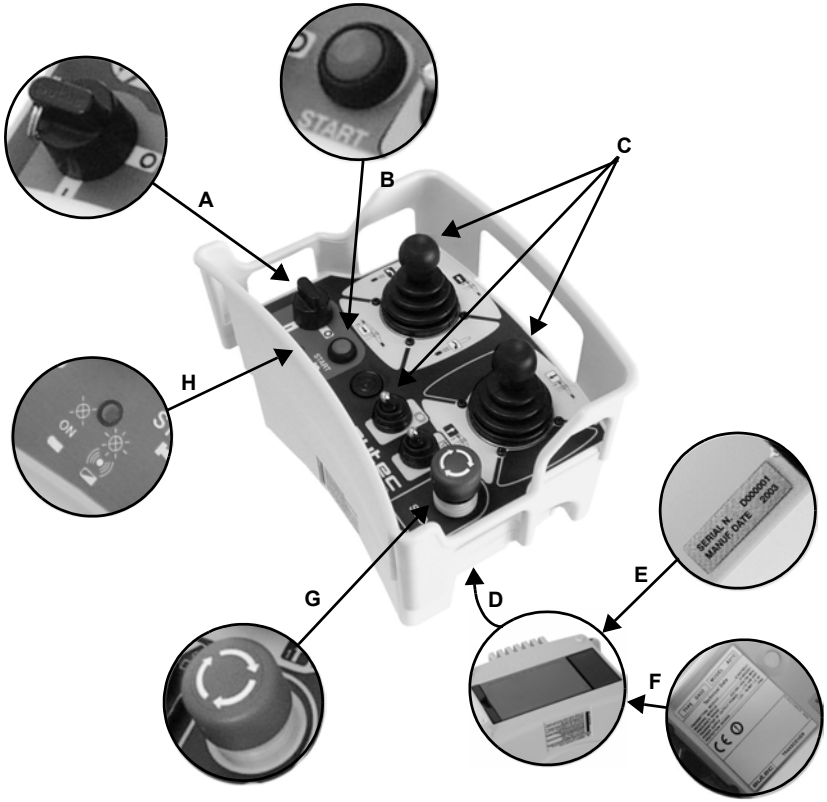
Due to the characteristics of radio propagation (i.e. : EM interferences, near out-of-range condition), a delay up to one second may occasionally occur between command release and actual deactivation of outputs.
Care must be taken to ensure that this could never lead to a dangerous situation in the specific uses.

3 SIRIO E / SIRIO 42 TRANSMITTING UNIT

SIRIO E

SIRIO E transmitting unit can be used with one of the following receiving units:
- Type R102
- Type R202.

(the photo shown below represents only one possible configuration)



A	starting key	**E**	technical data plate *(in the battery housing)*
B	START pushbutton	**F**	identification plate *(in the battery housing)*
C	actuators *(joysticks and selectors)*	**G**	STOP pushbutton
D	battery	**H**	signalling LED

English

SIRIO E PX0 and SIRIO E PS1

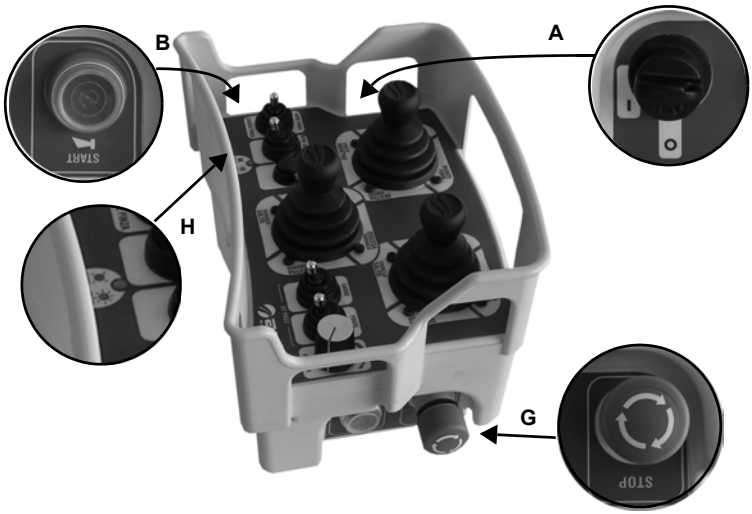
The SIRIO E PX0 and SIRIO E PS1 transmitting units have only:
- toggle switch selector
- rotary switch

as available actuators.

SIRIO 42

SIRIO 42 transmitting units can be used exclusively with Type R112 receiving units.

(the photo shown below represents only one possible configuration)



A	starting key	**G**	STOP pushbutton
B	START pushbutton	**H**	signalling LED

The E16 series is equipped with a safety function called SAFETY that protects the "radio remote control + machine" system, when it is in neutral (rest position), from involuntary movements caused by possible radio remote control faults.

.

SIRIO TRANSMITTER TECHNICAL DATA

SIRIO E/SIRIO E PS1/SIRIO E PX0 command number available 20
SIRIO 42 command number available 40
Power supply SIRIO E (NC0707L/MH0707L rechargeable battery) .. * NiCd (or NiMH) 7.2 Vdc
Power supply SIRIO 42 (rechargeable battery MH0707L) ..... * NiMH 7.2 Vdc
Antenna ..... internal
Transmitting power (frequency 433 MHz) ..... < 10 mW ERP
Transmitting power (frequency 870 MHz) ..... < 5 mW ERP
Housing ..... nylon (20% fg)
Minimum protection grade IP65
Operating temperature range ..... (-20°C) - (+55°C)
Dimensions ..... (236x160x173 mm)
Weight ..... 1.4 kg
Battery operation time SIRIO E (at 20°C) ..... ~ 15 hours (or 30 hours with NiMH)
Battery operation time SIRIO 42 (at 20°C) ..... ~ 15 hours
Warning of low battery charge ..... 3.5 min
* refer to battery technical data in the battery charger manual.

Climatic conditions

	Temperature	Relative Humidity	Air Pressure
Operating	Class 4K4H -20°C to +55°C	Class 4K4H 4% to 100%	Class 4K4H 86 KPa to 106 KPa
Storage	Class 1K4 -40°C to +70°C	Class 1K3 5% to 95%	Class 1K4 86 KPa to 106 KPa
Transpor-tation	Class 2K3 -25°C to +70°C	Class 2K3 95%	Class 2K3 70 KPa to 106 KPa

English

4 WARNINGS FOR USE

English

THE OPERATOR MUST ALWAYS

VISUALLY FOLLOW all movements of the machine and its load remaining inside the typical working range of the radio remote control.

BE POSITIONED in a way that permits him to see the "machine + radio remote control" system, and above all the load, in the best possible way.

Before using the radio remote control ALWAYS MAKE SURE that the STOP pushbutton can be pressed and released: if it does not work, do not use the radio remote control.

SWITCH OFF the transmitting unit when work is interrupted. Avoid leaving the load suspended in the air (even when changing the battery).

NEVER LEAVE the transmitting unit unguarded when the starting keyswitch is inserted.

SWITCH ON OR USE the transmitting unit only when starting work: improper use could be hazardous.

NEVER SWITCH ON OR USE the transmitting unit in closed spaces, with the machine not in sight, or outside the typical working range.

PRESS immediately the STOP pushbutton in case of hazard.

PAY ATTENTION to the entire work area. Press the STOP pushbutton in case of hazard.

PAY ATTENTION not to let elements such as cement, sand, lime, etc. deposit on the transmitting unit because they can compromise transmitting unit use and safety.

In case of faults and/or damaged and/or faulty parts, PUT the radio remote control out of use until the problem has been completely eliminated.

5 WARNINGS FOR MAINTENANCE

ENSURE THAT THE BATTERY HAS BEEN REMOVED FROM THE TRANSMITTING UNIT BEFORE CARRYING OUT ANY MAINTENANCE WORK.

All control and maintenance actions carried out on the radio remote control must be verified and recorded by the person in charge of carrying out maintenance on the machine.

According to the indications given in this manual, routine maintenance is fundamental for using the radio remote control safely.

After each maintenance intervention, always make sure that only the expected manoeuvres are carried out when the relative commands are sent by the transmitting unit.

ROUTINE MAINTENANCE

The following instructions allow to maintain the radio remote control in a perfect condition, guaranteeing it to function safely and correctly for a long period.
Special applications may need more specific routine maintenance actions to be carried out at different periods.
These instructions do not in any case substitute the norms and laws that regulate work safety, nor do they limit the responsibility of the purchaser and user of the radio remote control.
All given instructions must be followed correctly each time the machine and the radio remote control are put into service.

Daily maintenance

1. remove dust or accumulations of other material from the transmitting unit. Never use solvents or flammable/corrosive materials to clean, and do not use high pressure water cleaners or steam cleaners
2. store the transmitting unit in clean and dry areas
3. make sure that the transmitting unit gaskets, joystick bellows, selectors caps and pushbuttons are intact, soft and elastic
4. make sure that the battery seat and the battery contacts are always clean
5. make sure that the transmitting unit are structurally integral
6. make sure that the panel symbols can be easily recognised. If necessary, replace the panel
7. check identification plate readability and integrity
8. verify the efficiency of the STOP pushbutton before using the radio remote control.

Half yearly maintenance

Make sure that all the relay contacts of the receiving unit operate correctly, controlling contact closing when the corresponding manoeuvre is enabled and contact opening when the manoeuvre is disabled.

English

SPECIAL MAINTENANCE (SERVICE)

Any fault should be repaired by authorised Autec personnel (contact Service), using original Autec spare parts only.

The following radio remote control data must be communicated in order to make interventions faster and more reliable:
- serial number
- purchase date (given on the certificate of guarantee)
- description of the problem found
- address and telephone number of the place where the device is being used (with the name of the person to contact)
- local supplier.

It is better to have read and understood all parts of this manual, and made sure that all the instructions it contains have been followed correctly before contacting the Assistance Service technicians.

SCRAPPING

When scrapping, entrust the radio remote control to the separate scrap collecting services in the user country.
Please pay particular attention when recycling the batteries, applying local rules. Do not throw them away with domestic trash.

6 TRANSMITTING UNIT OPERATION

POWER ON AND STARTING

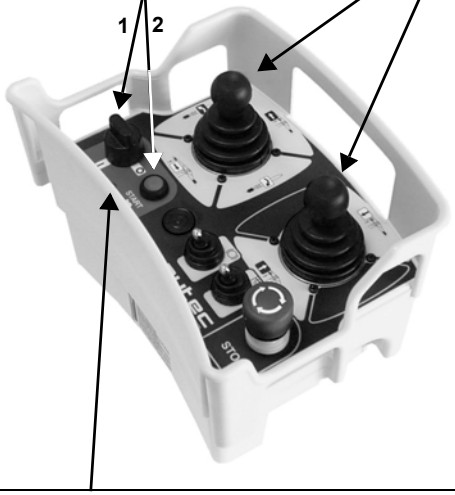
1 To switch on the transmitting unit, insert the starting key and turn it to "I".

2 To start the radio remote control functions, press the START pushbutton (or turn the selector switch) for 1-2 seconds.

After starting, the green signalling LED always lights up.

COMMAND ACTIVATION

Activate the joystick and/or selector actuators relevant to whatever movement or selection command is to be carried out.



LED SIGNALS		
TYPE	**MEANING**	**ACTION**
slow blinking	NORMAL OPERATION	///
fast blinking (*), accompanied by intermittent sounds from the buzzer	LOW BATTERY. The transmitting unit switches off 3.5 minutes after the LED starts flashing	switch off the transmitting unit and replace the battery
steady LED (*) at starting, accompanied by the continuous sound from the buzzer	ONE OR MORE (movement) ACTUATORS and/or STOP PUSHBUTTON INSERTED	release all actuators and/or the STOP pushbutton

(*) Green or red LED.

English

English

BATTERY

To recharge a flat battery, proceed as follows:

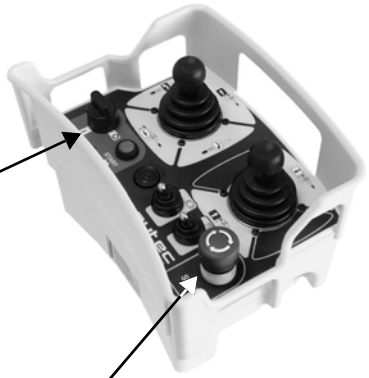
1. Insert the battery into its proper battery charger, which should be positioned in an area with a temperature between +5°C e +45°C: The battery now starts charging, a state signalled by the lighting up of the “ON CHARGING” pilot light.

2. After a maximum of 4 -5 hours the “END OF CHARGE” light switches on: the battery is fully charged. Remove the battery from the charger (if the battery is not removed, charging continues in maintenance mode).

SWITCHING OFF

The transmitting unit should be switched off each time work is stopped by turning the starting key to "O" and extracting it (always put the key in a safe place).

The transmitting unit may also switch off automatically if the battery is not sufficiently charged and/or when the radio remote control is not used for more than 3.5 minutes (set DIP nr. 1: refer to paragraph 8 "Programming").



STOP

The STOP pushbutton should be used when it is necessary to stop the machine immediately when a dangerous condition should occur.

To stop the machine **immediately**, press the STOP pushbutton.
To **start working again**, after having made sure that the working conditions are safe, turn the STOP pushbutton in the direction indicated to deactivate it and repeat the starting procedure.

7 FREQUENCIES

The use of 869.700 - 870.000 MHz frequencies band has been harmonised in Europe. The use of 433.050 - 434.790 MHz frequencies band has not been harmonised in Europe yet: Check for possible limitations in the country of use.
For example, some European countries only permit the use of this radio equipment in the 434.050 - 434.790 MHz frequency band.

Radio frequency transmission operates inside frequency bands permitted by European regulations that are valid when the radio remote control is put on the market.

Each radio remote control is programmed by the producer in the AUTOMATIC scan mode (producer's standard programming) or MANUAL selection mode.

MANUAL SELECTION MODE

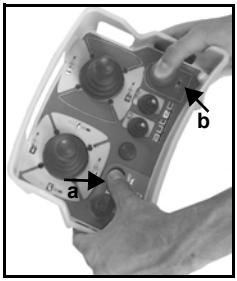
When operating in the MANUAL selection mode it is possible to operate at a specific frequency that must be set manually by programming the dip switches in the radio modules (see paragraph 8 "Programming").
To set or modify this operation mode contact personnel that have been authorised by Autec.

AUTOMATIC SCAN MODE

When operating in the AUTOMATIC scan mode it is possible to operate at a specific frequency, which can be changed in case of interference or conflict with other radio system using the “Changing the operating frequency” procedure.
This mode allows to change the operating frequency without internal interventions on the transmitting unit or the receiving unit.

Changing the operating frequency

1 With the transmitting unit started (blinking green LED):
- press the START pushbutton (or use the selector switch) and hold it down (a)
- press the STOP pushbutton (b)
- finally release the START pushbutton (or the selector switch).



2 Unlock the STOP pushbutton by turning it as shown in the photo and repeat the starting procedure.

N.B.: During the work frequency changing process, the receiving unit loses radioelectric connection with the transmitting unit.
After starting, some seconds may be necessary to reset connection, **therefore keep the START pushbutton pressed for about 8-10 seconds**.

English

8 PROGRAMMING

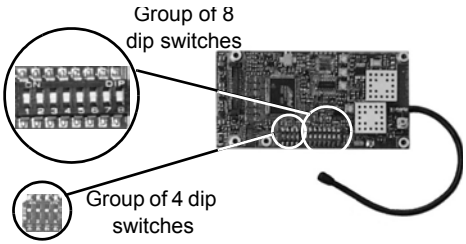
The dip switches must be programmed with the battery removed from the transmitting unit and can be done only by authorised personnel.

The incorrect closure of the transmitting unit and the receiving unit can compromise the seal between the casings and thereby the grade of protection from dust and water.

For the correct functioning, the group of 8 dip switches (excluding DIP 1) for the radio modules E16STXEU_ (transmitting unit) and E16SRXEU_ (receiving unit) must be set in the same way.

RADIO TRANSMITTING MODULE E16STXEU_ DIP SWITCHES

The group of eight dip switches located in the radio modules are used to program some operations and set the working frequency.
The programming set in the other group of four dip switches must never be modified.



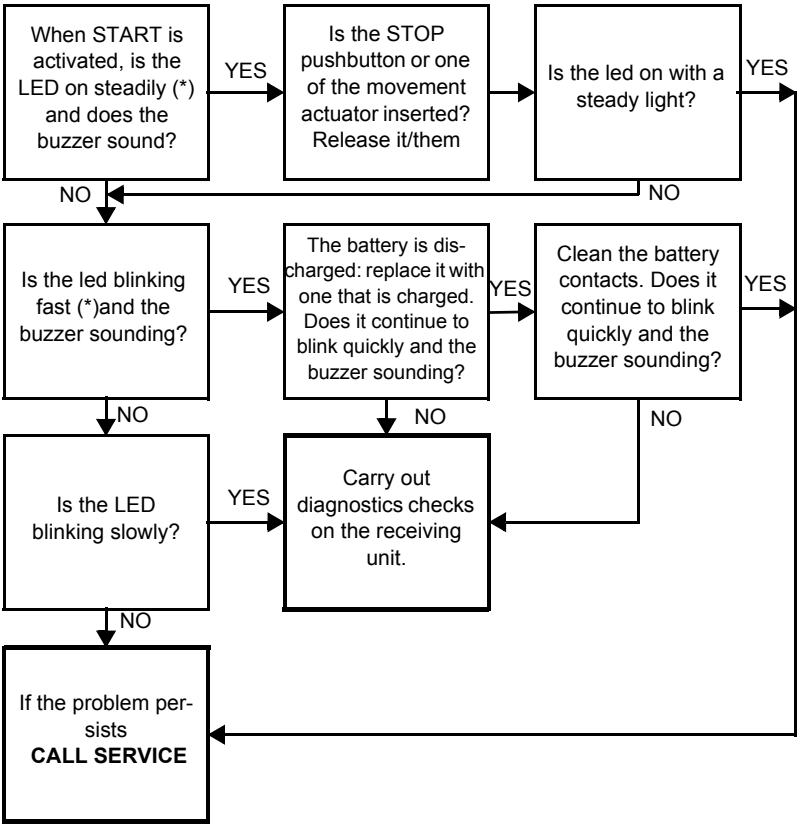
Group of 8 dip switches

DIP	MODULE	STATE	FUNCTION
1	E16STXEU_	ON	The transmitting unit never switches off automatically
		OFF	The transmitting unit switched on without movement commands entered switches off after approx. 3,5 minutes
2 (*)	E16STXEU_	ON	Deactivation of low battery warning from horn on machine
		OFF	Activation of low battery warning from horn on machine
3	E16STXEU1	ON	If DIP 8 is OFF automatic scan of the frequencies in the band 433.050 - 434.040
		OFF	If DIP 8 is OFF automatic scan of the frequencies in the band 434.050 - 434.790
	E16STXEU2	ON	DO NOT USE
		OFF	If DIP 8 is OFF automatic scan of the frequencies in the band 869.700 - 870.000
3-7	E16STXEU_	ON/OFF	If DIP 8 in ON see “Appendix: Frequency Table“
8	E16STXEU_	ON	Manual selection mode of the frequencies using DIP 3 - DIP 7 (refer to Appendix: FREQUENCY TABLE)
		OFF	Automatic scan mode of the frequencies in the band selected by DIP 3 (DIP 4 - DIP 7 indifferent)

(*) For the SIRIO 42 transmitting unit the dip switch must be at ON: consult the technical sheet for any activation/deactivation of the flat battery warning.

9 TRANSMITTING UNIT DIAGNOSTIC

If the “machine+radio remote control” system does not start, check if the problem is caused by the radio remote control or the machine. Before carrying out any verifications, check the functioning of the machine with the cable control panel:
- if it does not switch on, the problem lies with the machine itself
- if it does switch on, the problem lies with the radio remote control. In this case, do the following:


When START is activated, is the LED on steadily (*) and does the buzzer sound?
YES
Is the STOP pushbutton or one of the movement actuator inserted? Release it/them
Is the led on with a steady light?
YES
NO
NO
Is the led blinking fast (*)and the buzzer sounding?
YES
The battery is discharged: replace it with one that is charged. Does it continue to blink quickly and the buzzer sounding?
YES
Clean the battery contacts. Does it continue to blink quickly and the buzzer sounding?
YES
NO
NO
NO
Is the LED blinking slowly?
YES
Carry out diagnostics checks on the receiving unit.
NO
If the problem persists
CALL SERVICE

(*) Green or red LED.

English

English

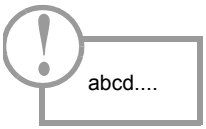
1 INDEX UND KONVENTIONEN

INDEX

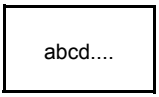
1 Index und Konventionen 33
2 Einleitung SERIE E16 34
3 Sendeeinheit SIRIO E / SIRIO 42 37
4 Gebrauchsanweisungen 40
5 Wartungsanweisungen 41
6 Funktionsweise der Sendeeinheit 43
7 Frequenzen 45
8 Programmierung 46
9 Fehlersuche Sendeeinheit 47

Konventionen

In diesem Handbuch werden alle wichtigen Informationen mit den folgenden Symbolen und Konventionen hervorgehoben:



: HINWEISE



: ANWEISUNGEN

: TECHNISCHE DATEN

abcd.... :WICHTIGE TEXTE

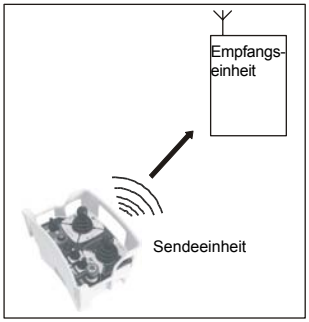
Deutsch

DIESES HANDBUCH BEZIEHT SICH AUSSCHLIEßLICH AUF DIE SENDEEINHEIT: DIE HINSICHTLICH DER INSTALLATION ZU BEACHTENDEN WARNUNGEN SIND IM HANDBUCH DER EMPFANGSEINHEIT AUFGEFÜHRT.

VOR DER INSTALLATION, DER INBETRIEBNAHME UND DES GEBRAUCHS DER FUNKFERNSTEUERUNG MUSS DAS FÜR DIE INSTALLATION, DEN GEBRAUCH UND DIE WARTUNG ZUSTÄNDIGE PERSONAL DIESES HANDBUCH DURCHGELESEN UND VERSTANDEN HABEN.

2 EINLEITUNG SERIE E16

Die industriellen Funkfernsteuerungen der Serie E16 werden benutzt, um Maschinen aus entfernter Position zu steuern. Jede industrielle Funkfernsteuerung besteht aus einer tragbaren Sendeeinheit, von der der Bediener die Maschine aus Entfernung steuern kann, sowie aus einer Empfangseinheit, die am Rand der Maschine angebracht ist.



Die Sendeeinheit sendet mittels Funkübertragung eine kodierte Nachricht. In dieser Nachricht ist ein Wert vorhanden, der Adresse genannt wird. Jede Empfangseinheit kann ausschließlich nur die Nachrichten dekodieren, die von der Sendeeinheit stammen, die dieselbe Adresse hat.
Dadurch wird verhindert, dass eine Interferenz eine jegliche Funktion des Systems aktivieren kann. Tatsächlich hält die Empfangseinheit das gesamte System selbst an, falls sich die Funkübertragung als gestört, fehlerhaft oder unterbrochen herausstellen sollte.

Deutsch

Jede Funkfernsteuerung der Serie E16 entspricht der R&TTE Richtlinie 99/05/EG und ihren grundlegenden Anforderungen.
Jede Funkfernsteuerung entspricht außerdem den in der anbei gelieferten EG-Konformitätserklärung genannten Bestimmungen.

Autec kann keine Verantwortung übernehmen, wenn die Funkfernsteuerung für Anwendungszwecke benutzt wird, die von den vorgesehenen abweichen:

ERLAUBTE ANWENDUNGSBEREICHE

Maschinen zum Aufheben von Materialien (Baukrane, industrielle Laufkrane, Maschinen für den Transport von Materialien im Allgemeinen, . . .).

NICHT ERLAUBTE ANWENDUNGSBEREICHE

Maschinen für Räume, in denen explosionssichere Geräte erforderlich sind.
Maschinen für die Bewegung, das Anheben und den Transport von Personen.

BESCHRÄNKUNGEN & GENEHMIGUNGEN

Es ist zu beachten, dass in gewissen Ländern Gesetze zu beachten sind, die Folgendes regeln:
- den Gebrauch und/oder den Besitz einer Funksteuerung
- den Gebrauch von Betriebsfrequenzen, der in den europäischen Staaten noch nicht abgestimmt wurde.

In der Anlage "Beschränkungen & Genehmigungen" dieses Handbuchs sind alle zu beachtenden Anweisungen angeführt.

Laut Bestimmungen der Maschinenrichtlinie und der diesbezüglichen harmonisierten Normen ist für jede Maschine eine Risikoanalyse durchzuführen. Aus diesem Grund ist beim Einsatz einer Funkfernsteuerung innerhalb dieser Analyse zu bewerten, ob die Maschine ferngesteuert werden kann oder nicht.
Die Verantwortung dieser Analyse liegt beim Hersteller der Maschine und/oder bei demjenigen, der die Installation und die Verwendung einer Funkfernsteuerung bestimmt.
Sollte diese Risikoanalyse nicht korrekt durchgeführt werden, kann die Fa. Autec keine Verantwortung übernehmen.

Um einen einwandfreien Betrieb der Funkfernsteuerung zu garantieren, müssen stets alle Vorschriften zur Arbeitssicherheit und Unfallverhütung am Arbeitsplatz beachtet werden. Außerdem sind immer alle Gesetze über den Gebrauch der Maschine und der Funkfernsteuerung zu beachten, die im jeweiligen Land, in dem das System gebraucht wird, gültig sind.
Sollte die Funkfernsteuerung unter nicht den Normen entsprechenden Betriebsbedingungen verwendet werden, kann die Fa. Autec keine Verantwortung übernehmen.

Im Schaden- oder Notfall ist das System "Maschine+Funkfernsteuerung" solange außer Betrieb zu nehmen, bis das vorhandene Problem komplett beseitigt wurde.

Eventuell beschädigte Teile dürfen NUR durch von Autec befugtes Personal und AUSSCHLIESSLICH unter Anwendung von Originalersatzteilen von Autec ausgetauscht werden.

ANLEITUNGEN ZUR ABWICKLUNG VON DOKUMENTEN

Die mit jeder Funkfernsteuerung mitgelieferte Dokumentation besteht zumindest aus:
- einem Handbuch der Sendeeinheit
- einem Handbuch der Empfangseinheit
- Gebrauchsanleitung Ladegerät
- EG-Konformitätserklärung
- Garantieschein
- Technisches Merkblatt
- Anlage "Beschränkungen & Genehmigungen".

Sicherstellen, dass diese Dokumente auch vorliegen: andernfalls bei der Fa. Autec um die Dokumentation ansuchen; dazu die Seriennummer der Funkfernsteuerung angeben.

GARANTIESCHEIN

Die Bedingungen, die die Garantie der Funkfernsteuerung regeln, sind auf dem “Garantieschein” aufgeführt.

SCHALTPLAN

Das Datenblatt stellt den Verkabelungsplan zwischen der Empfangseinheit und der Maschine dar. Es ist vom Installateur, der für den korrekten Kabelanschluss verantwortlich ist, auszufüllen und zu prüfen. Nach diesen Kontrollen muss der Installateur das technische Merkblatt unterschreiben; das Merkblatt muss in Anlage zur Gebrauchsanleitung aufbewahrt werden (bei Verwendung zu Verwaltungszwecken immer eine Kopie davon behalten).

IDENTIFIKATIONSSCHILD

Die Identifikations- und Zulassungsdaten der Funkfernsteuerung sind auf dementsprechenden Schildern sowohl an der Sende- als auch der Empfangseinheit angegeben. **Diese Schilder DÜRFEN KEINESFALLS entfernt bzw. geändert oder beschädigt werden. Die Entfernung führt zur unmittelbaren Auflösung der Garantie.**

ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN

Frequenzband mit Sendemodul E16STXEU1 [1]	434.040 - 434.790 MHz
	oder 433.050 - 434.790 MHz
Frequenzband mit Funkmodul E16STXEU2	869.700 - 870.000 MHz
Verfügbare Funkkanäle	16 (434.040 - 434.790 MHz)
	32 (433.050 - 434.790 MHz)
	12 (869.700 - 870.000 MHz)
Verwendeter Kabelkanal	25kHz
Hamming-Distanz	≥8
Wahrscheinlichkeit für mangelnde Fehlererhebung	<10 exp-11
Typischer Arbeitsradius	100 m
Reaktionszeit STOP-Befehl	~ 100 ms
Reaktionszeit Steuerbefehle SIRIO E	~ 100 ms
Reaktionszeit Steuerbefehle SIRIO 42	~ 150 ms
Passive Notstopzeit (oder passive Stopzeit) [2]	0.35/1 Sek.

[1] siehe Anlage “Beschränkungen & Genehmigungen” zur Auswahl der zulässigen Bandbreite und Absatz 8 "Programmierung" für eventuelle Einstellungen.

[2] siehe Absatz “Programmierung” im Handbuch der Empfangseinheit, Einstellungen DIP Nr. 1.

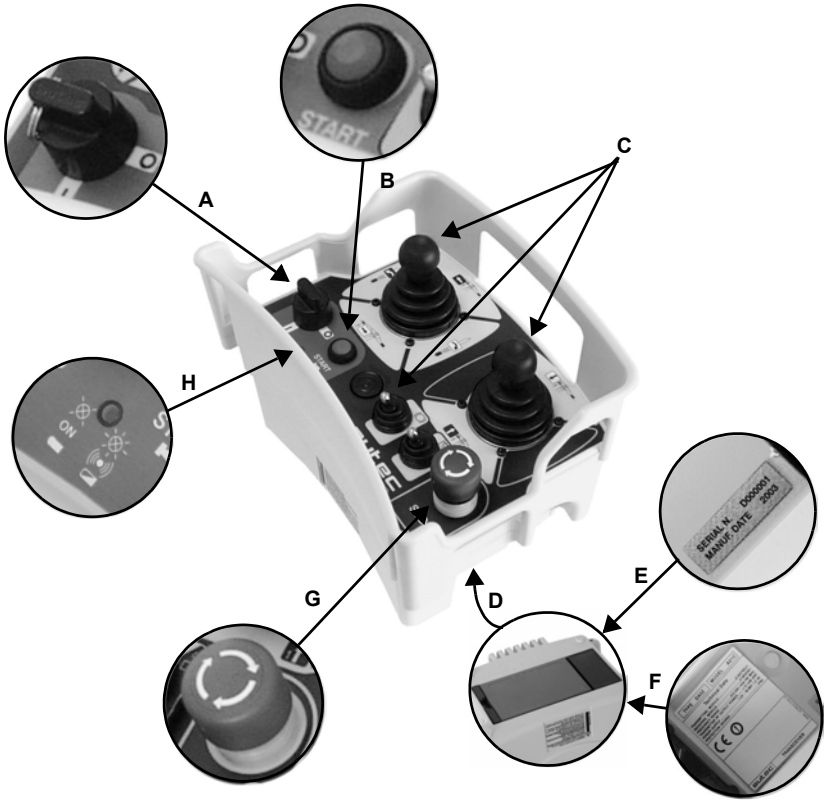
Aufgrund der Eigenschaften des Funkgeräts (z.B. bei vorhandenen Interferenzen, erlangter Reichweite) kann die Verzögerung zwischen dem Moment, in dem ein Steuerbefehl ausgelassen und der dazugehörige Ausgang deaktiviert wird, bis zu 1 Sek. betragen. Es ist sicherzustellen, dass diese Tatsache in der spezifischen Anwendung nie zu Gefahrensituationen führen kann.

3 SENDEEINHEIT SIRIO E / SIRIO 42

SIRIO E

Die Sendeeinheit SIRIO E kann mit einer der folgenden Empfangseinheiten verwendet werden:
- Type R102
- Type R202.

(das Foto stellt nur eine mögliche Konfiguration dar)



A	Ein/Aus Schlüssel	**E**	Technisches Datenschild *(im Batteriegehäuse)*
B	START-Drucktaste	**F**	Identifikationsschild *(im Batteriegehäuse)*
C	Bedienelemente *(Joystick oder Wählschalter)*	**G**	STOP-Drucktaste
D	Batterie	**H**	Kontroll-LED

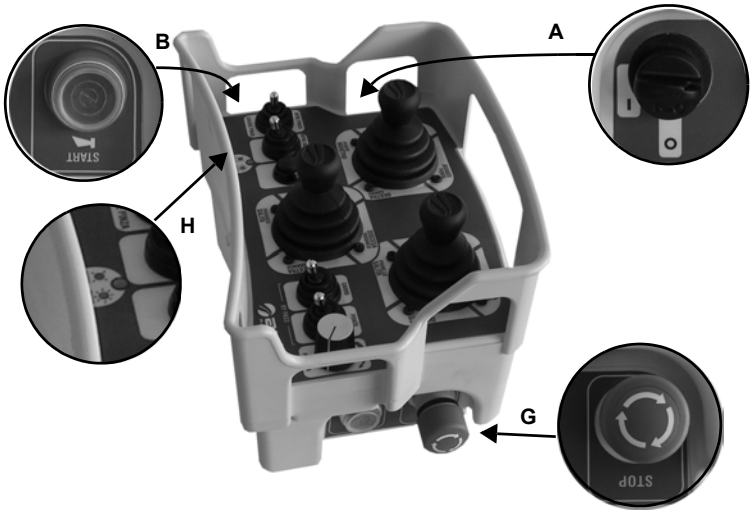
SIRIO E PX0 und SIRIO E PS1

Bei den Sendeeinheiten SIRIO E PX0 und SIRIO E PS1 sind nur Kippschalter und eventuell ein Drehwahlschalter vorhanden.

SIRIO 42

Die Sendeeinheit SIRIO 42 kann ausschließlich mit der Empfangseinheit Type R112 verwendet werden.

(das Foto stellt nur eine mögliche Konfiguration dar)



A	Ein/Aus Schlüssel	**G**	STOP-Drucktaste
B	START-Drucktaste	**H**	Kontroll-LED

Die Serie E16 ist mit einer SAFETY genannten Sicherheitsfunktion versehen, die das System "Funkfernsteuerung + Maschine" in Leerstellung (Ruhestellung) vor ungewollten Bewegungen schützt, die durch eventuelle Schäden an der Funkfernsteuerung verursacht werden könnten.

.

TECHNISCHE DATEN SENDEEINHEIT SIRIO

Anzahl der verfügbaren Steuerbefehle SIRIO E/SIRIO E PS1/SIRIO E PX0 20
Anzahl der verfügbaren Steuerbefehle SIRIO 42 40
Speisung SIRIO E (Batteriesatz NC0707L/MH0707L) ..... * NiCd (oder NiMH) 7.2 Vdc
Speisung SIRIO 42 (Batteriesatz MH0707L) ..... * NiMH 7.2 Vdc
Antenne ..... Innen
Senderleistung (Frequenz 433 MHz) ..... < 10 mW ERP
Senderleistung (Frequenz 870 MHz) ..... < 5 mW ERP
Gehäuse ..... Nylon (20% fg)
Schutzgrad IP65
Betriebstemperatur ..... (-20°C) - (+55°C)
Abmessungen ..... (236x160x173 mm)
Gewicht ..... ~ 1.4 kg
Autonomie mit geladener Batterie SIRIO E (bei 20°C)~ 15 Stunden (oder 30 Stunden mit NiMH)
Autonomie mit geladener Batterie SIRIO 42 (bei 20°C) ..... ~ 15 Stunden
Vorwarnzeit "Batterie leer" ..... 3.5 Min.

* siehe technische Daten der Batterie im Handbuch des Ladegeräts.

Witterung

	Temperatur	**Relative Feuchtigkeit**	**Luftdruck**
Betriebsweise	Klasse 4K4H von -20°C bis +55°C	Klasse 4K4H von 4% bis 100%	Klasse 4K4H von 86 KPa bis 106 KPa
Einlagerung	Klasse 1K4 von -40°C bis +70°C	Klasse 1K3 von 5% bis 95%	Klasse 1K4 von 86 KPa bis 106 KPa
Transport	Klasse 2K3 von -25°C bis +70°C	Klasse 2K3 95%	Klasse 2K3 von 70 KPa bis 106 KPa

4 GEBRAUCHSANWEISUNGEN

DER BEDIENER MUSS/DARF

Alle Bewegungen der Maschine und der Ladung UNTER SICHTKONTROLLE HALTEN und innerhalb des typischen Arbeitsbereichs der Funkfernsteuerung bleiben.

Sich so POSITIONIEREN, dass die direkte Sicht des Systems "Maschine+Funkfernsteuerung" und der Ladung optimal gegeben ist.

Vor Arbeitsbeginn immer SICHERSTELLEN, dass der STOP-Drucktaste mechanisch einwandfrei funktioniert: sollte dies nicht der Fall sein, die Funkfernsteuerung nicht verwenden.

Die Sendeeinheit bei Unterbrechung der Arbeit AUSSCHALTEN und keine Lasten hängen lassen (auch nicht während des Batterienwechsels).

Die Sendeeinheit NIE unbeaufsichtigt und mit eingestecktem Ein/Aus Schlüssel LASSEN.

Die Sendeeinheit NIE EINSCHALTEN ODER BETÄTIGEN, wenn nicht gearbeitet wird: ein unsachgemäßer Gebrauch könnte Gefahrensituationen hervorrufen.

Die Sendeeinheit NIE in geschlossenen Räume, außerhalb der Sichtweite oder außerhalb des typischen Arbeitsradius EINSCHALTEN ODER BETÄTIGEN.

Bei Auftreten einer Gefahr SOFORT den STOP-Drucktaste betätigen.

Den gesamten Arbeitsbereich ÜBERWACHEN und bei Auftreten einer Gefahr manuell den STOP-Drucktaste betätigen.

AUFPASSEN, dass sich auf der Sendeeinheit kein Material (wie Zement, Sand, Kalk usw.) ablagert, das den Gebrauch und die Sicherheit beeinträchtigt.

Bei Betriebsstörungen, beschädigten Teilen oder Schaden die Funkfernsteuerung solange AUSSCHALTEN, bis das Problem komplett beseitigt wurde.

5 WARTUNGSANWEISUNGEN

WÄHREND ALLER WARTUNGSARBEITEN SICHERSTELLEN, DASS DIE BATTERIE AUS DER SENDEEINHEIT GENOMMEN WIRD.

Alle Kontroll- und Wartungseingriffe der Funkfernsteuerung werden vom Verantwortlichen für die Wartung der Maschine überprüft und registriert.

Die Wartung gemäß der in diesem Handbuch aufgeführten Anweisungen ist wesentlicher Bestandteil für das sichere Funktionieren der Funkfernsteuerung.

Nach jeglichem Eingriff nach der Installation ist sicherzustellen, dass die von der Sendeeinheit gesendeten Steuerungen ausschließlich die vorgesehenen Bedienungen aktivieren.

REGELMÄßIGE WARTUNG

Bei Befolgung nachstehender Anweisungen kann die Funkfernsteuerung in einwandfreiem Zustand gehalten werden, wobei ihr sicherer und korrekter Betrieb über lange Zeit gewährleistet wird.
Besondere Anwendungen können etwas spezifischere Wartungseingriffe unterschiedlicher Dauer benötigen.
Diese Anweisungen ersetzen keinesfalls die Sicherheitsbestimmungen und -normen, weder beschränken sie die Haftung des Käufers und des Anwenders der Funkfernsteuerung.
Alle angeführten Anweisungen müssen bei jeder Inbetriebsetzung der Maschine und der Funkfernsteuerung befolgt werden:

Tägliche Wartung

1. Staub und Anhäufungen anderen Materials von der Sendeeinheit entfernen: für die Reinigung niemals entflammbare / korrosive Lösungsmittel oder Produkte benutzen und keine Hochdruckwasserstrahler oder Dampfgeräte verwenden
2. Die Sendeeinheit an sauberen und trockenen Orten lagern
3. Sicherstellen, dass die Gummidichtungen, die Gummibalgendichtungen und die Kappen der Joysticks, die Wählschalter und die Druckknöpfe, die sich in der Sendeeinheit befinden, unbeschädigt, weich und elastisch sind
4. Sich vergewissern, dass der Sitz und die Kontakte der Batterie sauber sind
5. Sich vergewissern, dass die Sendeeinheit vollständig sind
6. Sicherstellen, dass die Symbole des Paneels gut sichtbar sind und eventuell das Paneel auswechseln.
7. Sicherstellen, dass die Kennschilder gut lesbar und unversehrt sind
8. Die Funktionstüchtigkeit der STOP-Drucktaste vor Arbeitsbeginn prüfen.

Halbjährliche Wartung

Den korrekten Betrieb der Kontakte aller Relais der Empfangseinheit überprüfen. Dabei die Schließung des Kontakts bei der Aktivierung der entsprechenden Bedienung und die Öffnung des Kontakts bei der Deaktivierung der Bedienung kontrollieren.

AUßERGEWÖHNLICHE WARTUNGEN (SERVICE)

Eventuelle Schäden dürfen nur von autorisiertem Personal (den Kundendienst anrufen) und unter ausschließlicher Anwendung von Originalersatzteilen von Autec repariert werden.

Um einen schnelleren und wirksameren Eingriff zu ermöglichen, müssen die Daten für eine korrekte und vollständige Identifikation der Funkfernsteuerung mitgeteilt werden:
- Seriennummer
- Kaufdatum (auf dem Garantieschein angeführt)
- festgestellte Störung
- Adresse und Telefonnummer des Ortes, an dem das Gerät benutzt wird (mit dem Namen des verantwortlichen Ansprechpartners)
- Lieferfirma.

Bevor man die Techniker des Kundendienstes eingreifen lässt, ist es ratsam, das vorliegende Handbuch vollständig gelesen und verstanden zu haben, indem man überprüft, alle aufgeführten Anleitungen richtig ausgeführt zu haben.

VERSCHROTTUNG

Die Funkfernsteuerung zur Verschrottung an die zuständige Sammelstelle abliefern. Insbesondere sind die Batterien nach den örtlichen Vorschriften zu entsorgen. Die Batterien keinesfalls in den Hausmüll werfen.

6 FUNKTIONSWEISE DER SENDEEINHEIT

EINSCHALTUNG UND START

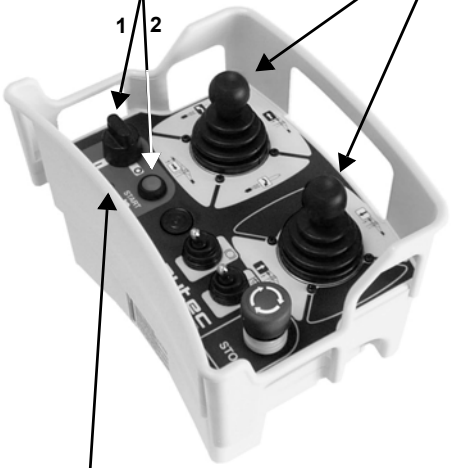
1 Um die Sendeeinheit einzuschalten, den Ein/Aus Schlüssel einstecken und ihn auf Position "I" drehen.

2 Um die Funktionen der Funkfernsteuerung in Betrieb zu setzen, die Drucktaste START 1-2 Sekunden lang drücken (oder den Wählschalter betätigen).

Nach der Aktivierung schaltet sich immer die Kontroll-LED an.

AKTIVIERUNG DER BEFEHLE

Die Joysticks bzw. Wählschalter der gewünschten Bewegungen oder Wahlen betätigen.



SIGNALISIERUNGEN		
TYP	**BEDEUTUNG**	**EINGRIFF**
Langsames Blinken	NORMALE ARBEITSWEISE	///
Schnelles Blinken (*), gleichzeitiges intermittierendes akustisches Signal	BATTERIE LEER Die Sendeeinheit schaltet sich dreieinhalb Minuten nach Beginn des Blinkens der LED aus	Die Sendeeinheit ausschalten und die Batterie ersetzen
Ständiges Licht beim Starten (*), gleichzeitiges Ertönen des Summers	EINE ODER MEHRERE BEDIENELEMENTE (der Bewegung) und/oder STOP-DRUCKTASTE EINGESCHALTET	Alle Bedienelemente bzw. die STOP-Drucktaste ausschalten

(*) Grüne oder rote Led.

Deutsch

BATTERIE

Um eine erschöpfte Batterie aufzuladen, sollten folgende Schritte befolgt werden:

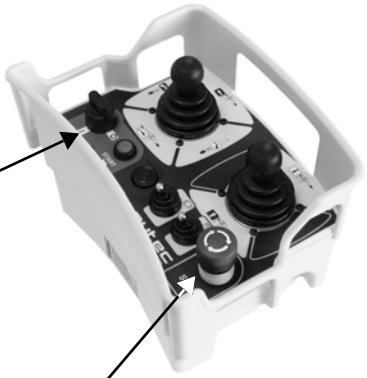
1. Die Batterie in einem Raum mit einer Temperatur zwischen +5°C und +45°C ins dafür vorgesehene Ladegerät geben: die Batterieladung beginnt mit dem Aufleuchten der Kontrolleuchte “ON CHARGING”.

2. Nach 4-5 Stunden schaltet sich die Kontrollleuchte “END OF CHARGE” aus: die Batterie ist aufgeladen. Die Batterie aus dem Ladegerät nehmen (andernfalls wird mit Haltestrom weitergeladen).

AUSSCHALTEN

Die Sendeeinheit muss jedesmal, wenn die Arbeit unterbrochen wird, ausgeschaltet werden; dazu den Ein/Aus Schlüssel auf “O” stellen und abziehen (den Schlüssel immer an einem sicheren Ort aufbewahren).

Die Sendeeinheit kann sich auch automatisch ausschalten, wenn die Batterie nicht ausreichend geladen ist und/oder wenn die Funkfernsteuerung für zirka 3.5 Minuten nicht benutzt wurde (siehe Absatz 8 "Programmierung" Einstellungen DIP Nr.1).



STOP

Der STOP-Drucktaste ist dann zu betätigen, wenn die Notwendigkeit besteht, die Maschine zwecks Auftreten einer Gefahr unverzüglich anzuhalten.

Um die Maschine sofort anzuhalten, die STOP-Drucktaste drücken.
Um die Arbeit wieder aufzunehmen, nachdem sichergestellt wurde, dass die Arbeitsbedingungen sicher sind, den STOP-Drucktaste in die angegebene Richtung drehen, um ihn auszuschalten; danach das Gerät wieder einschalten.

7 FREQUENZEN

In den europäischen Ländern ist das Frequenzband 869.700 - 870.000 MHz harmonisiert, während das Band 433.050 - 434.790 MHz nicht harmonisiert ist. Eventuelle, im Aufstellungsland geltende Beschränkungen sind zu beachten.
Einige europäische Staaten genehmigen zum Beispiel den Gebrauch dieser Funkgeräte nur im Bereich 434.050-434.790 MHz.

Die Arbeitsfrequenz der Funkfernsteuerungen von AUTEC liegt innerhalb der Frequenzen, die zur Zeit der Markteinführung gemäß den europäischen Vorschriften zulässig waren.

Die Funkfernsteuerung kann mit AUTOMATISCHER ABTASTUNG (Standardprogrammierung des Herstellers) oder MANUELLER WAHL programmiert werden.

MANUELLE WAHL

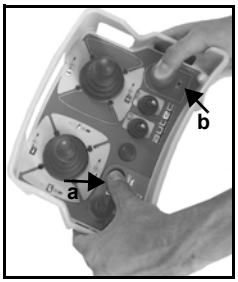
Mit der MANUELLEN Wahl kann bei einer gewissen Frequenz gearbeitet werden, die manuell durch die Programmierung der DIP-Schalter des Funkmoduls einzustellen ist (siehe Absatz 8 "Programmierung").
Zur Einstellung oder Änderung der Betriebsweise setzen Sie sich mit von der Fa. Autec befugtem Personal in Verbindung.

MODALITÄT "AUTOMATISCHE ABTASTUNG DER FREQUENZEN"

Mit der AUTOMATISCHEN Abtastung ist ein Betrieb auf einer spezifischen Frequenz möglich, die bei Störungen oder Konflikten mit anderen Funkanlagen durch den "Wechsel der Arbeitsfrequenz" gewechselt werden kann.
Diese Modalität ermöglicht, weder im Inneren der Sendeeinheit noch im Inneren der Empfangseinheit eingreifen zu müssen.

Wechsel der Arbeitsfrequenz

1 Mit eingeschalteter Sendeeinheit (grüne LED blinkt):
- die START-Drucktaste (oder den Wählschalter) gedrückt halten (a)
- daraufhin den STOP-Drucktaste drücken (b)
- die START-Drucktaste (oder den Wählschalter) auslassen.



2 Die STOP-Drucktaste in die angegebene Richtung drehen um sie auszuschalten und den Start wiederholen.

N.B.: Während des Wechsels der Arbeitsfrequenz verliert die Empfangseinheit die funkelektrische Verbindung mit der Sendeeinheit.
Nach dem Einschalten könnten einige Sekunden zur Wiederherstellung der Verbindung nötig sein: **Aus diesem Grund die START-Drucktaste für circa 8 -10 Sekunden drücken**.

8 PROGRAMMIERUNG

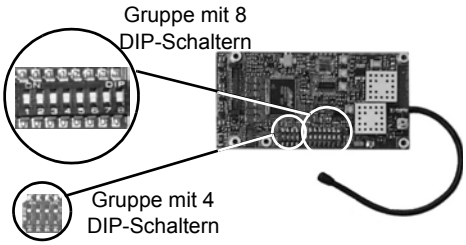
Die Programmierung der DIP-Schalter muss mit der Sendeeinheit ohne Batterie und darf nur von autorisiertem Personal durchgeführt werden.

Sollte die Sendeeinheit nicht korrekt geschlossen werden, kann die Dichtheit und somit der Schutzgrad gegen Staub und Wasser beeinträchtigt werden.

Für einen korrekten Betrieb der 8 DIP-Schalter (ausgenommen DIP 1) in den Funkmodulen E16STXEU_ (Sendeeinheit) und E16SRXEU_ (Empfangseinheit) müssen sie gleich eingestellt werden.

DIP-SCHALTER DES SENDEMODULS E16STXEU_

Die Gruppe der acht DIP-Schalter, die sich im Modul befinden, dient dazu, einige Funktionalitäten zu programmieren und die Arbeitsfrequenz einzustellen.
Die in der anderen Gruppe der vier DIP-Schalter eingestellte Programmierung darf man dagegen nie verändern.



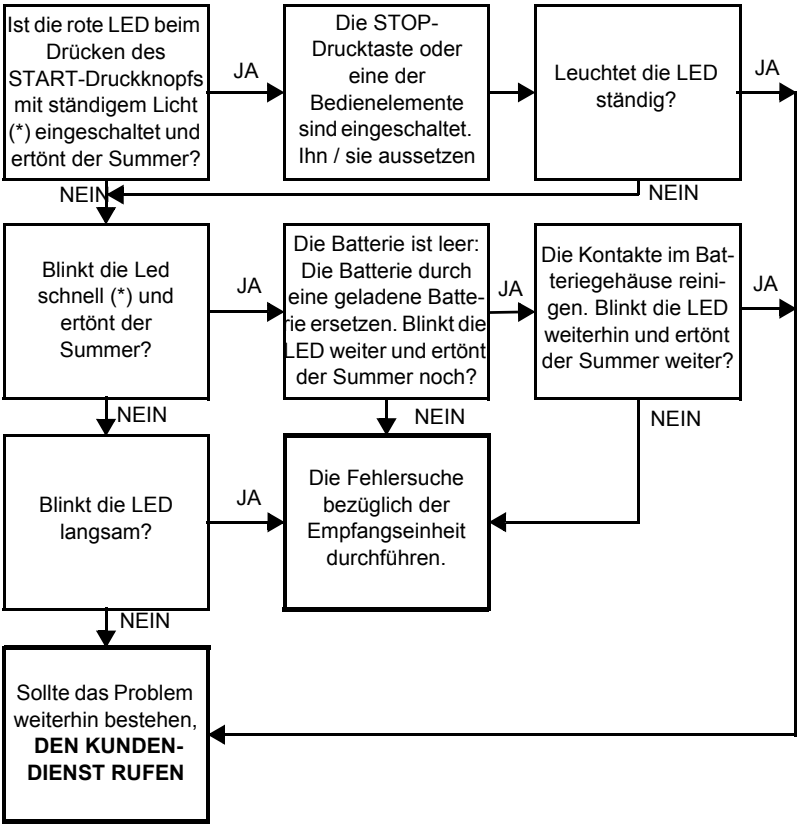
Gruppe mit 8 DIP-Schaltern

DIP	MODUL	POS.	BETRIEBSWEISE
1	E16STXEU_	ON	Die Sendeeinheit schaltet sich nicht automatisch aus
		OFF	Die eingeschaltete Sendeeinheit ohne eingeschaltete Befehle schaltet sich nach dreieinhalb Minuten aus
2 (*)	E16STXEU_	ON	Deaktivierung der Anzeige "Batterie leer" durch die Hupe der Maschine
		OFF	Aktivierung der Anzeige "Batterie leer" durch die Hupe der Maschine
3	E16STXEU1	ON	Bei DIP 8 auf OFF automatische Abtastung der Frequenzen im Bandbereich 433.050 - 434.040 MHz
		OFF	Bei DIP 8 auf OFF automatische Abtastung der Frequenzen im Bandbereich 434.050 - 434.790 MHz
	E16STXEU2	ON	NICHT BENUTZEN
		OFF	Bei DIP 8 auf OFF automatische Abtastung der Frequenzen im Bandbereich 869.700 - 870.000 MHz
3-7	E16STXEU_	ON/OFF	Bei DIP 8 auf ON siehe “Appendix: FREQUENCY TABLE”
8	E16STXEU_	ON	Manuelle Frequenzwahl über DIP 3 - DIP 7 (siehe “Appendix: FREQUENCY TABLE“)
		OFF	Automatische Abtastung der Frequenzen im von DIP 3 gewählten Bandbereich (egal ob DIP 4 - DIP 7)

(*) Für die Sendeeinheiten SIRIO 42 muss der DIP-Schalter auf ON sein: für die eventuelle Aktivierung/Deaktivierung der Anzeige "Batterie leer" im Datenblatt nachlesen.

9 FEHLERSUCHE SENDEEINHEIT

Sollte sich das System "Funkfernsteuerung + Maschine" nicht einschalten, ist zu überprüfen, ob das Problem die Funkfernsteuerung oder die Maschine betrifft. Aus diesem Grund vor jeder Kontrolle mit der Kabelsteuerung sicherstellen, dass die Maschine funktioniert:
- wenn sie sich nicht einschaltet, betrifft das Problem die Maschine selbst
- wenn sich die Maschine einschaltet, betrifft das Problem die Funkfernsteuerung. In diesem Fall wie folgt vorgehen:


Ist die rote LED beim Drücken des START-Druckknopfs mit ständigem Licht (*) eingeschaltet und ertönt der Summer?
JA
Die STOP-Drucktaste oder eine der Bedienelemente sind eingeschaltet. Ihn / sie aussetzen
Leuchtet die LED ständig?
JA
NEIN
NEIN
Blinkt die Led schnell (*) und ertönt der Summer?
JA
Die Batterie ist leer: Die Batterie durch eine geladene Batterie ersetzen. Blinkt die LED weiter und ertönt der Summer noch?
JA
Die Kontakte im Batteriegehäuse reinigen. Blinkt die LED weiterhin und ertönt der Summer weiter?
JA
NEIN
NEIN
NEIN
Blinkt die LED langsam?
JA
Die Fehlersuche bezüglich der Empfangseinheit durchführen.
NEIN
Sollte das Problem weiterhin bestehen, DEN KUNDENDIENST RUFEN

(*) Grüne oder rote Led.

Deutsch

Deutsch

1 INDEX ET CONVENTIONS

INDEX

1 Index et conventions 49

2 Introduction SERIE E16 50

3 Unité de transmission SIRIO E / SIRIO 42 53

4 Conseils pour l'emploi 56

5 Conseils pour l'entretien 57

6 Fonctionnement de l'unité de transmission 59

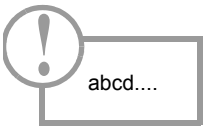
7 Fréquences 61

8 Programmations 62

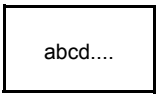
9 Diagnostic unité de transmission 63

CONVENTIONS

Dans ce manuel toutes les informations importantes sont mises en évidence à l'aide des conventions et des symboles suivants:



: AVERTISSEMENTS



: INSTRUCTIONS

: DONNEES TECHNIQUES

abcd.... : TEXTES IMPORTANTS

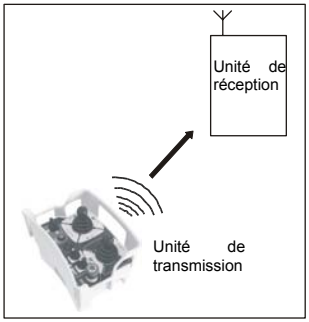
Français

LE PRESENT MANUEL CONCERNE UNIQUEMENT L'UNITE DE TRANSMISSION: LES INFORMATIONS SUR LE MODE D'EMPLOI SE TROUVENT DANS LE MANUEL DE L'UNITÉ DE RÉCEPTION.

AVANT D'INSTALLER, METTRE EN FONCTION ET UTILISER LA RADIOCOMMANDE, LE PRÉSENT MANUEL DOIT ÊTRE LU AVEC ATTENTION ET COMPRIS PARFAITEMENT PAR TOUTES LES PERSONNES PRÉPOSÉES A L'INSTALLATION, A L'EMPLOI ET A L'ENTRETIEN.

2 INTRODUCTION SERIE E16

Les radiocommandes industrielles de la série E16 sont utilisées pour commander des machines à distance. Chaque radiocommande industrielle est constituée d'une unité de transmission portable, permettant à l'opérateur de commander la machine à distance, et d'une unité de réception installée à bord de la machine elle-même.
L'unité de transmission envoie un message codé à travers une transmission par fréquence radio. Ce message contient une valeur appelée adresse. Chaque unité de réception peut décoder exclusivement les messages provenant de l'unité de transmission qui possède la même adresse.
Ceci exclut qu'une interférence puisse activer une fonction quelconque du système. En effet, si la transmission par fréquence radio est perturbée, erronée ou interrompue, l'unité de réception arrête tout le système de façon autonome.



Chaque radiocommande de la série E16 est conforme à la Directive R&TTE 99/05/CE et à ses conditions requises.
Chaque radiocommande est en outre conforme aux normes reportées dans la déclaration de conformité CE en jointe à ce manuel.

Français

Autec ne pourra en aucun cas être tenue responsable si la radiocommande est installée sur des applications autres que celles qui sont autorisées:

APPLICATIONS PERMISES

Machines pour le soulèvement de matériaux (grues de construction, ponts élévateurs industriels, machines de manipulation de matériel en général,...).

APPLICATIONS NON PERMISES

machines installées dans des milieux qui demandent l'emploi d'appareillages avec des caractéristiques antidéflagrantes
machines pour la manipulation, le soulèvement et le transport de personnes.

LIMITATIONS & AUTORISATIONS

Nous vous rappelons que dans certains Etats, il faut respecter des lois qui réglementent:
- l'emploi et/ou la possession d'une radiocommande,
- l'utilisation des fréquences de fonctionnement qui n'est pas encore harmonisée dans les Etats européens.

Dans l'annexe "Limitations & Autorisations" de ce manuel, vous pouvez trouver toutes les indications à suivre.

Comme la Directive Machines et les normes harmonisées correspondantes le demandent, il est nécessaire d'effectuer une analyse des risques pour chaque machine: c'est pourquoi, en cas d'emploi d'une radiocommande, il faut évaluer à l'intérieur de cette analyse si la machine peut être radiocommandée ou non.
Le constructeur du machine et/ou la personne qui décide l'installation et l'emploi de la radiocommande est responsable de cette analyse.
Autec décline toute responsabilité si cette analyse des risques n'a pas été effectuée de façon correcte.

Pour garantir le fonctionnement correct de la radiocommande, toutes les prescriptions en vigueur sur la sécurité et sur la prévention des accidents en milieu de travail doivent toujours être respectées. En outre, on DOIT toujours respecter toutes les lois nationales en vigueur dans chaque Etat où le système est utilisé aussi bien pour l'emploi du machine que pour l'emploi de la radiocommande
Autec ne pourra assumer aucune responsabilité si la radiocommande est utilisée dans des conditions de travail hors norme.

En cas de panne ou d'urgence, il faut mettre hors service le système "machine+radiocommande" jusqu'à l'élimination complète du problème existant.

Les éventuelles parties endommagées ne peuvent être remplacées QUE PAR le personnel Autec, en utilisant EXCLUSIVEMENT des pièces de rechange originales Autec.

INSTRUCTIONS POUR LA GESTION DES DOCUMENTS

La documentation jointe à chaque radiocommande est composée au moins de:
- manuel de l'unité de transmission
- manuel de l'unité de réception
- manuel du chargeur de batterie
- déclaration de conformité CE
- certificat de garantie
- fiche technique
- annexe "Limitations & Autorisations".

Vérifier si ces documents sont joints: en cas contraire, les demander à Autec en spécifiant le numéro de série de la radiocommande.

CERTIFICAT DE GARANTIE

Les conditions concernant la garantie de la radiocommande sont indiquées sur le "Certificat de Garantie".

FICHE TECHNIQUE

La fiche technique représente le schéma de câblage entre l'unité de réception et la machine. Elle doit être remplie et contrôlée par l'installateur qui est responsable du bon câblage. Après avoir effectué ces vérifications nécessaires, l'installateur doit signer la fiche technique qui doit rester annexée au manuel d'emploi (au cas où on l'utiliserait pour des démarches administratives, toujours en conserver un exemplaire).

PLAQUE D'IDENTIFICATION

Les données d'identification et d'homologation de la radiocommande sont reportées sur des plaques prévues à cet effet présentes sur l'unité de transmission et l'unité de réception.

Ces plaques NE DOIVENT pour aucune raison être enlevées de leur emplacement ni abîmées. Le fait de les enlever entraîne la déchéance immédiate de la garantie.

DONNEES TECHNIQUES GENERALES

Bande de fréquences avec module radio E16STXEU1 [1]	434.040 - 434.790 MHz
	ou 433.050 - 434.790 MHz
Bande de fréquences avec module radio E16STXEU2	869.700 - 870.000 MHz
Canaux radio utilisables	16 (434.040 - 434.790 MHz)
	32 (433.050 - 434.790 MHz)
	12 (869.700 - 870.000 MHz)
Canalisation utilisée	25kHz
Distance de Hamming	≥8
Probabilité de non détection des erreurs	<10 exp-11
Rayon d'action typique	100 m
Temps de réponse de la commande de STOP	~ 100 ms
Temps de réponse des commandes SIRIO E	~ 100 ms
Temps de réponse des commandes SIRIO 42	~ 150 ms
Temps d'urgence passive (ou arrêt passif) [2]	0.35/1 sec

[1] voir annexe "Limitations & Autorisations" pour choisir la bande de travail permise et le paragraphe 8 "Programmations" pour l'éventuelle mise au point.

[2] voir paragraphe "Programmations" du manuel de l'unité de réception, réglages DIP n°1.

Pour les caractéristiques du moyen radio (ex. présence d'interférences, limite de portée atteinte), le retard entre le relâchement d'une commande et la désactivation de la sortie correspondante peut atteindre 1 seconde. Il est indispensable de s'assurer que cela ne pourra jamais mener à une situation de danger dans l'application spécifique.

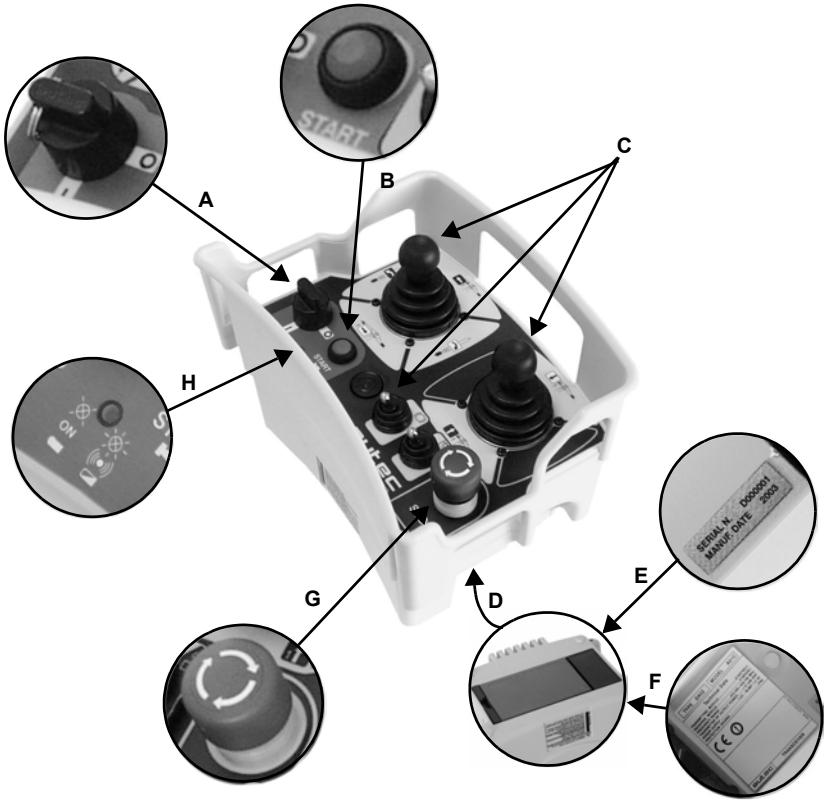
Français

3 UNITÉ DE TRANSMISSION SIRIO E / SIRIO 42

SIRIO E

Une unité de transmission SIRIO E peut être utilisée avec une des unités de réception suivantes:
- Type R102
- Type R202.

(la photo ci-dessous représente seulement une configuration possible)



A	clé d'allumage	**E**	plaque données techniques *(dans le compartiment batterie)*
B	bouton de START	**F**	plaque d'identification *(dans le compartiment batterie)*
C	actionneurs *(joystick ou sélecteurs)*	**G**	bouton de STOP
D	batterie	**H**	voyant de signalisation

Français

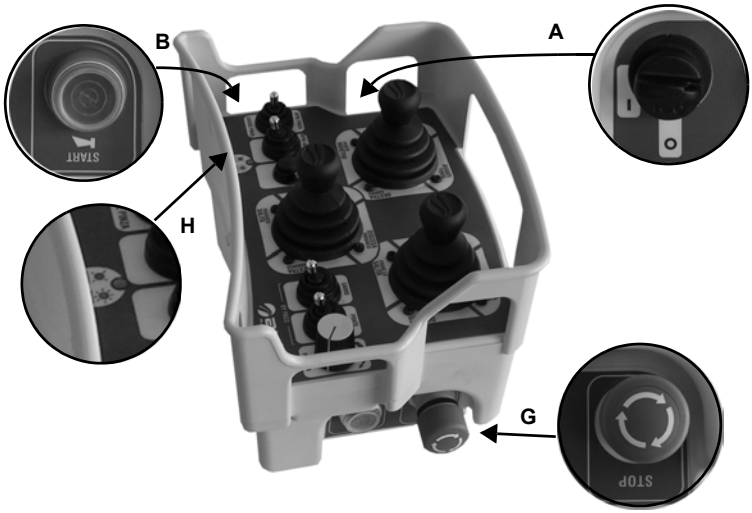
SIRIO E PX0 et SIRIO E PS1

Avec l'unité de transmission SIRIO E PX0 et SIRIO E PS1 il n'y a que les sélecteurs à levier qui sont présents et éventuellement un sélecteur rotatif.

SIRIO 42

L'unité de transmission SIRIO 42 ne peut être utilisée qu'avec l'unité de réception Type R112.

(la photo ci-dessous représente seulement une configuration possible)



A	clé d'allumage	**G**	bouton de STOP
B	bouton de START	**H**	voyant de signalisation

Français

La série E16 est équipée d'une fonction de sécurité appelée SAFETY qui protège le système "radiocommande+machine", en position neutre (de repos), contre les mouvements involontaires dus à d'éventuelles pannes de la radiocommande.

.

DONNEES TECHNIQUES UNITE DE TRANSMISSION SIRIO

Nombre de commandes disponibles SIRIO E/SIRIO E PS1/SIRIO E PX0.....20
Nombre de commandes disponibles SIRIO 42 40
Alimentation SIRIO E (piles NC0707L/MH0707L)..... * NiCd (o NiMH) 7.2 Vdc
Alimentation SIRIO 42 (piles MH0707L)..... * NiMH 7.2 Vdc
Antenne .....interne
Puissance unité de transmission (fréquence 433 MHz)..... < 10 mW ERP
Puissance unité de transmission (fréquence 870 MHz)..... < 5 mW ERP
Boîtier.....nylon (20% fg)
Degré de protection..... IP65
Température de fonctionnement ..... (-20°C) - (+55°C)
Dimensions.....(236x170x126 mm)
Poids .....1.4 kg
Autonomie avec la batterie chargée SIRIO E (à 20°C) .....~ 15 heures
.....(ou bien 30 heures avec NiMH)
Autonomie avec la batterie chargée SIRIO 42 (a 20°C)..... ~15 heures
Temps avertissement batterie déchargée..... 3.5 min
* Voir les données techniques de la batterie dans le manuel du chargeur de batterie.

Conditions climatiques

	Température	**Humidité relative**	**Pression de l'air**
Fonction-nement	Classe 4K4H de -20°C à +55°C	Classe 4K4H de 4% à 100%	Classe 4K4H de 86 KPa à 106 KPa
Stockage	Classe 1K4 de -40°C à +70°C	Classe 1K3 de 5% à 95%	Classe 1K4 de 86 KPa à 106 KPa
Transport	Classe 2K3 de -25°C à +70°C	Classe 2K3 95%	Classe 2K3 de 70 KPa à 106 KPa

Français

4 CONSEILS POUR L'EMPLOI

L'OPERATEUR DEVRA TOUJOURS

SUIVRE DE VUE tous les mouvements du machine et du chargement en restant à l'intérieur du rayon d'action typique de la radiocommande.

Se PLACER dans les meilleures conditions de visibilité directe du système "machine + radiocommande" et du chargement.

Avant de commencer à utiliser la radiocommande, VERIFIER toujours le bon fonctionnement mécanique du bouton de STOP: S'il ne fonctionne pas, ne pas utiliser la radiocommande.

ETEINDRE l'unité de transmission quand on suspend le travail, en évitant de laisser le chargement suspendu (même pendant la substitution de la batterie déchargée).

Ne JAMAIS laisser l'unité de transmission sans surveillance avec la clé d'allumage insérée.

NE PAS ALLUMER OU NE JAMAIS ACTIVER l'unité de transmission, sauf pour commencer à travailler: l'utilisation impropre pourrait causer des situations de danger.

NE PAS ALLUMER OU NE JAMAIS ACTIVER l'unité de transmission dans des endroits fermés hors de vue ou hors du rayon typique d'action.

INTERVENIR immédiatement en actionnant le bouton de STOP quand on rencontre une situation de risque.

FAIRE ATTENTION à toute la zone de travail, intervenant en cas de danger, en activant manuellement le bouton de STOP.

FAIRE ATTENTION que sur l'unité de transmission ne se dépose aucun matériau (comme du ciment, du sable, de la chaux,...) ce qui pourrait en compromettre l'utilisation et la sécurité.

En présence de dysfonctionnement, de pièces endommagées et de pannes, METTRE hors service la radiocommande jusqu'à ce que le problème soit complètement éliminé.

5 CONSEILS POUR L'ENTRETIEN

PENDANT TOUTES LES OPERATIONS D'ENTRETIEN, S'ASSURER QUE LA BATTERIE SOIT ENLEVEE DE L'UNITE DE TRANSMISSION.

Toutes les interventions de contrôle et d'entretien de la radiocommande doivent être vérifiées et enregistrées par le Responsable de l'entretien du machine.

L'entretien ordinaire selon les instructions contenues dans ce manuel est fondamental pour assurer le fonctionnement de la radiocommande en toute sécurité.
Après chaque intervention d'entretien, vérifier toujours que les commandes envoyées par l'unité de transmission activent exclusivement les manoeuvres prévues.

ENTRETIEN ORDINAIRE

Les instructions qui suivent, permettent de conserver la radiocommande dans de parfaites conditions tout en garantissant un fonctionnement sûr et correct pendant une longue période.
Certaines applications particulières peuvent demander des interventions d'entretien ordinaire plus spécifiques et ayant des délais différents.
Ces instructions ne remplacent en aucun cas les normes et les lois en matière de sécurité du travail ni ne limitent les responsabilités de l'acheteur et de l'utilisateur de la radiocommande.
Toutes les instructions indiquées doivent être effectuées à l'occasion de chaque mise en service du machine et de la radiocommande.

Entretien journalier

1. Enlever la poussière ou les accumulations d'autre matériau de l'unité de transmission: pour nettoyer ne jamais utiliser de solvants ou de produits inflammables/corrosifs ni de nettoyeurs à jet d'eau à haute pression ou d'autres appareils à vapeur
2. Stocker l'unité de transmission dans un lieu propre et sec
3. Vérifier que dans l'unité de transmission les garnitures, les soufflets et les capuchons des joysticks, des sélecteurs et des boutons soient intègres, souples et élastiques
4. S'assurer que l'emplacement où est logée la batterie et les contacts de la batterie sont propres
5. Contrôler que la structure de l'unité de transmission est intègre
6. Vérifier que les symboles du panneau sont bien visibles et, éventuellement, remplacer ce même panneau
7. Contrôler la lisibilité et l'intégrité du plaque d'identification
8. Vérifier l'efficacité du bouton de STOP avant de commencer à travailler.

Entretien semestriel.

Vérifier le fonctionnement correct des contacts de tous les relais de l'unité de réception en contrôlant la fermeture du contact lors de l'activation de la manoeuvre correspondante et l'ouverture du contact lors de la désactivation de la manoeuvre.

ENTRETIEN EXTRAORDINAIRE (SERVICE)

Les éventuelles pannes peuvent être réparées exclusivement par le personnel autorisé Autec, en utilisant seulement des pièces de rechange originales Autec.

Pour que l'intervention soit plus rapide et efficace, il est nécessaire de communiquer les données permettant d'identifier correctement et complètement la radiocommande:
- numéro de série
- date d'achat (indiquée sur le certificat de garantie)
- anomalie constatée
- adresse et numéro de téléphone du lieu où elle est utilisée (avec le nom du responsable à contacter)
- fournisseur.

Avant de faire intervenir les techniciens du service d'assistance, il convient d'avoir lu et compris toutes les parties du présent manuel en vérifiant d'avoir exécuté correctement toutes les instructions reportées.

ELIMINATION

Pour l'éliminer, confier la radiocommande au service de récupération différenciée du ferraille qui existent sur le territoire.
Faire plus précisément attention à appliquer les dispositions locales en recyclant les batteries. Ne pas les jeter avec des déchets domestiques.

6 FONCTIONNEMENT DE L'UNITÉ DE TRANSMISSION

ALLUMAGE ET MISE EN MARCHE

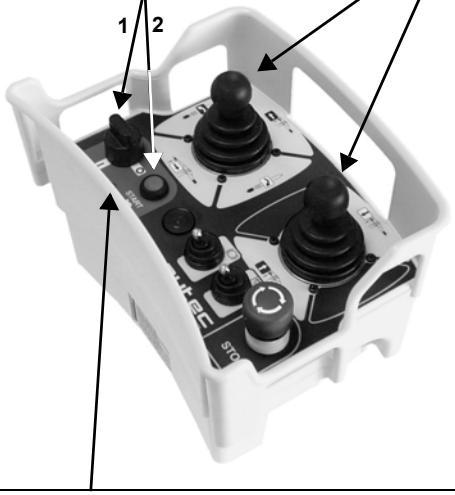
1 Pour allumer l'unité de transmission, insérer la clé d'allumage et la tourner dans la position "I".

2 Pour mettre les fonctions de la radiocommande en marche, activer le bouton de START pendant 1-2 secondes (ou actionner le sélecteur).

Après le démarrage, le voyant vert de signalisation s'allume toujours.

ACTIVATION DES COMMANDES

Agir sur les actionneurs à joystick et/ou à sélecteur concernant une commande quelconque de mouvement ou de sélection qu'on entend effectuer.



SIGNALISATIONS		
TYPE	**SIGNIFICATION**	**INTERVENTION**
clignotement lent	FONCTIONNEMENT NORMAL	///
Clignotement rapide (*), accompagné d'une sonnerie intermittente du buzzer	BATTERIE DÉCHARGÉE l'unité de transmission s'étend après environ 3.5 minutes du début du clignotement du voyant	Éteindre l'unité de transmission et substituer la batterie
Lumière continue au démarrage (*) accompagnée d'une sonnerie continue du buzzer	UN OU PLUSIEURS ACTIONNEURS (de mouvement) et/ou BOUTON DE STOP INSERES	Débrancher tous les actionneurs et/ou le bouton de STOP

(*) Voyant vert ou rouge.

Français

BATTERIE

Pour charger une batterie déchargée, suivre la procédure suivante:

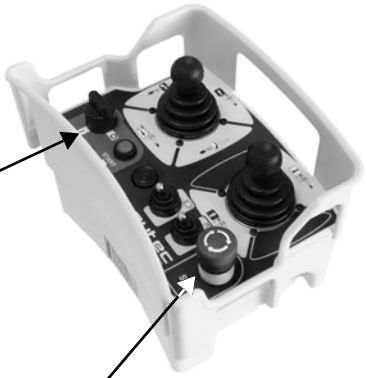
1. Insérer la batterie dans le chargeur de batterie prévu à cet effet placé dans un lieu dont la température est comprise entre +5°C et +45°C: le chargement de la batterie commence et il est signalé par l'allumage du voyant "ON CHARGING".

2. Après 4 -5 heures, le témoin "END OF CHARGE" s'allume: la batterie est chargée. Extraire la batterie du chargeur de batterie (si elle n'est pas extraite, la charge continue avec un courant de maintien).

EXTINCTION

L'unité de transmission doit être éteinte chaque fois qu'on suspend le travail en tournant la clé d'allumage en position "O" et en l'extrayant (toujours la déposer en lieu sûr).

L'extinction de l'unité de transmission peut aussi avoir lieu automatiquement quand la batterie n'est pas suffisamment chargée et/ou quand la radiocommande n'est pas utilisée pendant environ 3.5 minutes et demie (cf.paragraphe 8 "Programmations"programmations DIP n°1).



STOP

Le bouton de STOP doit être utilisé quand il faut arrêter immédiatement la machine si on constate une condition quelconque de danger.

Pour **arrêter immédiatement** la machine, appuyer sur le bouton de STOP.
Pour **reprendre le travail**, après avoir vérifié que les conditions de travail sont sûres, tourner le bouton de STOP dans le sens indiqué pour le désactiver et répéter la procédure de mise en marche.

Français

7 FRÉQUENCES

Dans les Etats européens l'utilisation des fréquences sur la bande 869.700 - 870.000 MHz a été harmonisée, ce qui n'est pas le cas pour la bande 433.050 - 434.790 MHz. Vérifier qu'il y ait pas d'éventuelles limitations dans le pays d'utilisation.
Par exemple certains pays européens permettent l'utilisation de ces appareils radio seulement sur la bande 434.050 - 434.790 MHz.

Dans les radiocommandes AUTEC la fréquence radio de travail appartient à l'ensemble des fréquences admises par les normes européennes en vigueur au moment de l'introduction sur le marché.

Une radiocommande est programmée en modalité de balayage AUTOMATIQUE (programmation standard du constructeur) ou en modalité de sélection MANUELLE.

MODALITE DE SELECTION MANUELLE

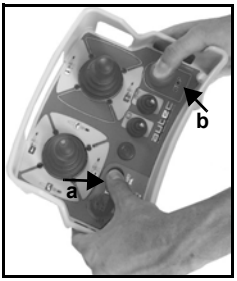
Opérer en modalité de sélection MANUELLE permet de travailler à une fréquence spécifique qui doit être programmée manuellement à l'aide des interrupteurs dip présents dans les modules radio (consulter le paragraphe 8 "Programmations").
Pour programmer ou modifier cette modalité de fonctionnement, contacter le personnel autorisé par Autec.

MODALITE DE BALAYAGE AUTOMATIQUE

Opérer en modalité de balayage AUTOMATIQUE permet de fonctionner à une fréquence spécifique qui, en cas d'interférence ou de conflit avec d'autres installations radio, peut être changée par la procédure “Changement de la fréquence de travail".
Cette modalité permet de n'intervenir ni à l'intérieur de l'unité de transmission ni à l'intérieur de l'unité de réception.

Procédure de changement de la fréquence de travail

1 Avec l'unité de transmission en marche (voyant vert clignotant):
- appuyer sur le bouton de START (ou le sélecteur) sans le relâcher (a)
- appuyer ensuite sur le bouton de STOP (b)
- relâcher à présent le bouton de START (ou le sélecteur).



2 Tourner le bouton de STOP dans le sens indiqué pour le désactiver et répéter la procédure de mise en route.

N.B.: Pendant la séquence de changement de la fréquence de travail, l’unité de réception perd la liaison radioélectrique avec l’unité de transmission.
Lors la mise en marche suivante, quelques secondes peuvent être nécessaires pour rétablir la liaison: **maintenir alors le bouton de START actif pendant environ 8-10 secondes**.

Français

8 PROGRAMMATIONS

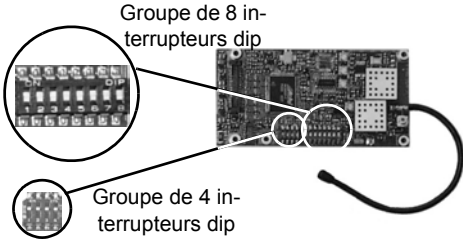
La programmation des interrupteurs dip doit être effectuée avec l'unité de transmission sans batterie et peut être effectuée exclusivement par le personnel autorisé.

Une fermeture non correcte de l'unité de transmission peut compromettre l'étanchéité entre les revêtements et donc le degré de protection contre les poussières et l'eau.

Pour un fonctionnement correct le groupe des 8 interrupteurs dip (excepté le DIP 1) dans les modules radio E16STXEU_ (unité de transmission) et E16SRXEU_ (unité de réception) doit être réglé de la même manière.

INTERRUPTEURS DIP DU MODULE RADIO DE TRANSMISSION E16STXEU_

Le groupe de huit interrupteurs dip présent dans le module radio sert à programmer certaines fonctions et à configurer la fréquence de travail.
Vice versa, il ne faut jamais modifier la programmation établie dans l'autre groupe présent de quatre interrupteurs dip.



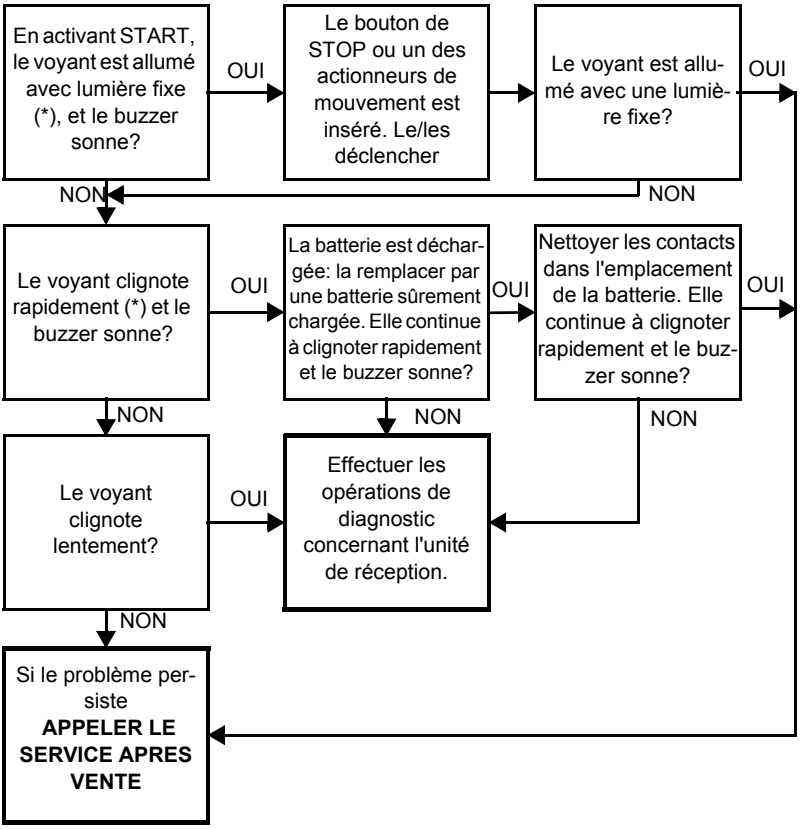
Groupe de 8 interrupteurs dip

DIP	MODULE	POS	FONCTION
1	E16STXEU_	ON	L'unité de transmission ne s'éteint pas de façon autonome.
		OFF	L'unité de transmission allumée sans commandes insérées s'éteint après 3 minutes et demie
2 (*)	E16STXEU_	ON	Désactivation de l'avis de batterie déchargée par le klaxon du machine
		OFF	Activation de l'avis de batterie déchargée par le klaxon du machine
3	E16STXEU1	ON	Si DIP 8 est en OFF, balayage automatique des fréquences dans la bande 433.050 - 434.040 MHz
		OFF	Si le DIP 8 est en OFF, balayage automatique des fréquences dans la bande 434.050 - 434.790 MHz
	E16STXEU2	ON	NE PAS UTILISER
		OFF	Si le DIP 8 est en OFF, balayage automatique des fréquences dans la bande 869.700 - 870.000 MHz
3-7	E16STXEU_	ON/OFF	Si le DIP 8 est en ON consulter "Appendix: FREQUENCY TABLE"
8	E16STXEU_	ON	Modalité de sélection manuelle des fréquences avec les DIP 3 - DIP 7 (consulter FREQUENCY TABLE)
		OFF	Modalité de balayage automatique des fréquences dans la bande sélectionnée de DIP 3 (DIP 4 - DIP 7 indifféremment)

(*) Pour les unités de transmission SIRIO 42 l'interrupteur dip doit être en ON: consulter la fiche technique pour l'éventuel actionnement/désactivation de l'avis de batterie déchargée.

9 DIAGNOSTIC UNITÉ DE TRANSMISSION

Au cas où le système “machine + radiocommande” ne se mettrait pas en marche il faudrait contrôler si le problème concerne la radiocommande ou la machine. Avant d'effectuer tout contrôle, il vaut donc mieux contrôler auparavant le fonctionnement du machine avec la commande par câble:
- si elle ne démarre pas, le problème concerne la machine
- si elle démarre le problème concerne la radiocommande. Dans ce cas, suivre la procédure suivante:


En activant START, le voyant est allumé avec lumière fixe (*), et le buzzer sonne?
OUI
Le bouton de STOP ou un des actionneurs de mouvement est inséré. Le/les déclencher
Le voyant est allumé avec une lumière fixe?
OUI
NON
NON
Le voyant clignote rapidement (*) et le buzzer sonne?
OUI
La batterie est déchargée: la remplacer par une batterie sûrement chargée. Elle continue à clignoter rapidement et le buzzer sonne?
OUI
Nettoyer les contacts dans l'emplacement de la batterie. Elle continue à clignoter rapidement et le buzzer sonne?
OUI
NON
NON
NON
Le voyant clignote lentement?
OUI
Effectuer les opérations de diagnostic concernant l'unité de réception.
NON
Si le problème persiste
APPELER LE SERVICE APRES VENTE

(*) Voyant vert ou rouge.

Français

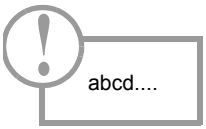
1 ÍNDICE Y CONVENCIONES

ÍNDICE

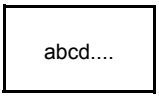
1 Índice y convenciones 65
2 Introducción SERIE E16 66
3 Unidad emisora SIRIO E/ SIRIO 42 69
4 Advertencias de empleo 72
5 Advertencias para el mantenimiento 73
6 Funcionamiento unidad emisora 75
7 Frecuencias 77
8 Programaciones 78
9 Diagnóstico unidad emisora 79

CONVENCIONES

En este manual, todas las informaciones importantes se indican con las siguientes simbologías:



: ADVERTENCIAS



: INSTRUCCIONES

: DATOS TÉCNICOS

abcd.... : TEXTOS IMPORTANTES

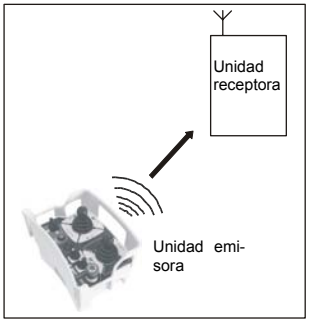
EL PRESENTE MANUAL SE REFIERE EXCLUSIVAMENTE A LA UNIDAD EMISORA: LAS ADVERTENCIAS RELATIVAS A LA INSTALACIÓN SON PRESENTES EN EL MANUAL DE LA UNIDAD RECEPTORA.

ANTES DE INSTALAR, PONER EN FUNCIÓN Y UTILIZAR EL TELEMANDO, EL PRESENTE MANUAL DEBE SER LEÍDO Y ENTENDIDO ATENTAMENTE POR TODAS LAS PERSONAS ENCARGADAS DE LA INSTALACIÓN, EL USO Y EL MANTENIMIENTO

Español

2 INTRODUCCIÓN SERIE E16

Los telemandos de la serie E16 son utilizados para radiodirigir máquinas desde una posición remota. Cada telemando industrial está constituido por una unidad emisora portátil, desde la cual, el operador puede dirigir a distancia la máquina, y por una unidad receptora instalada en la máquina.
La unidad emisora envía un mensaje codificado a través de una transmisión de radio frecuencia. En este mensaje se encuentra un valor denominado dirección (address). Cada unidad receptora puede descodificar exclusivamente los mensajes procedentes de la unidad emisora que posee la misma dirección.
Esto excluye que una interferencia pueda activar cualquier función del sistema. De hecho, si la transmisión a radio frecuencia resulta disturbada, equivocada o interrumpida la unidad receptora detiene automáticamente todo el sistema.



Cada telemando de la serie E16 es conforme
a la Directiva R&TTE 99/05/CE y a sus requisitos esenciales.
Cada telemando es además conforme
a las normas reportadas en la declaración de conformidad CE adjunta a este manual.

Autec no asume ninguna responsabilidad si el telemando ha sido instalado en aplicaciones diferentes de aquellas consentidas:

APLICACIONES PERMITIDAS

Máquinas para la elevación de materiales (grúas de construcción, puentes grúa industriales, máquinas para la manipulación de materiales en general...).

APLICACIONES NO PERMITIDAS

Máquinas que hayan sido instaladas en ambientes en los que se necesiten equipamientos con características antideflagrantes.
Máquinas para el movimiento, el levantamiento y el transporte de personas.

Español

LIMITACIONES & AUTORIZACIONES

Se recuerda que en algunos Estados se deben respetar leyes que reglamentan:
- la utilización y la posesión de un telemando
- el empleo de las frecuencias de funcionamiento, el cual no está todavía armonizado en los Estados europeos.

En el anexo "Limitaciones y Autorizaciones" de este manual, se pueden encontrar todas las indicaciones que hay que observar.

Tal y como exigen la Directiva de Máquinas y sus relativas normas armonizadas, por cada máquina hay que realizar un análisis de los riesgos: por lo tanto, en caso de empleo de un telemando, hay que evaluar con el análisis de la máquina si la máquina se puede teledirigir o no.
Este análisis es responsabilidad del fabricante de la máquina misma o de quien decide instalar y utilizar el telemando.
Autec no asume ninguna responsabilidad si este análisis de riesgos no se ha efectuado de modo correcto.

Para poder garantizar el funcionamiento correcto del telemando, se tienen que respetar siempre todas las instrucciones sobre la seguridad laboral y sobre la prevención de accidentes laborales. Además, hay que observar todas las leyes nacionales relativas al uso tanto de la máquina como del telemando que estén en vigor en el Estado donde se utilice el sistema.
Autec no asumirá responsabilidad alguna si se emplea el telemando en condiciones de trabajo fuera norma.

En caso de avería o emergencia, se debe meter fuera de servicio el sistema "máquina+telemando" hasta la completa eliminación del problema existente.

Eventuales partes dañadas pueden ser sustituidas SOLO de personal autorizado Autec, utilizando EXCLUSIVAMENTE piezas de repuesto originales Autec.

INSTRUCCIONES PARA LA GESTIÓN DE DOCUMENTOS

La documentación anexa a cada telemando está compuesta al menos de:
- manual de la unidad emisora
- manual de la unidad receptora
- manual del cargador de la batería
- declaración de conformidad CE
- certificado de garantía
- ficha técnica
- anexo “Limitaciones & Autorizaciones”.

Comprobar que se hallen estos documentos anexos: si no fuera así, solicitarlos a Autec especificando el número de serie del telemando.

CERTIFICADO DE GARANTÍA

Las condiciones que regulan la garantía del telemando se indican en el “Certificado de Garantía”.

FICHA TÉCNICA

La ficha técnica representa el diagrama de conexión entre la unidad receptora y la máquina. Esta tiene que ser rellenada y controlada por el instalador, que tiene la responsabilidad de efectuar la conexión correcta. Efectuadas estas comprobaciones necesarias, el instalador tiene que firmar la ficha técnica que debe permanecer anexa al manual de empleo (en el caso en que ésta se utilice para prácticas administrativas, hay que guardar siempre una copia).

PLACAS DE IDENTIFICACIÓN

Los datos de identificación y homologación del telemando están indicados en las placas previstas para este fin tanto sobre la unidad emisora como sobre la unidad receptora.

Dichas placas NO TIENEN que quitarse o dañarse nunca por ningún motivo. La extracción conlleva a la nulidad de la garantía.

DATOS TÉCNICOS GENERALES

banda de frecuencias con módulo radio E16STXEU1 [1]	434.040 - 434.790 MHz
	* o 433.050 - 434.790 MHz
Banda de frecuencias con módulo radio E16STXEU2	869.700 - 870.000 MHz
Canales de Radio disponibles	16 (434.040 - 434.790 MHz)
	32 (433.050 - 434.790 MHz)
	12 (869.700 - 870.000 MHz)
Canalización usada	25kHz
Distancia de Hamming	≥8
Probabilidad de fallo en la detección de error	<10 exp-11
Alcance	100 m
Tiempo de respuesta del mando STOP	~ 100 ms
Tiempo de respuesta del mando SIRIO E	~ 100 ms
Tiempo de respuesta del mando SIRIO 42	~ 150 ms
Tiempo de emergencia pasiva (o paro pasivo) [2]	0.35/1 sec.

[1] ver el anexo "Limitaciones & Autorizaciones" para escoger la banda de trabajo permitida y el párrafo 8 "Programaciones" para el eventual ajuste

[2] ver párrafo “Programaciones” del manual de la unidad receptora, programaciones DIP n°1.

Debido a las características del medio radio (ej. presencia interferencia, límite de portada), el retardo entre el abandono de un comando y la desactivación de la relativa salida puede llegar hasta 1 sec. Es necesario asegurarse que esto no pueda nunca llevar a una situación de peligro en la específica aplicación.

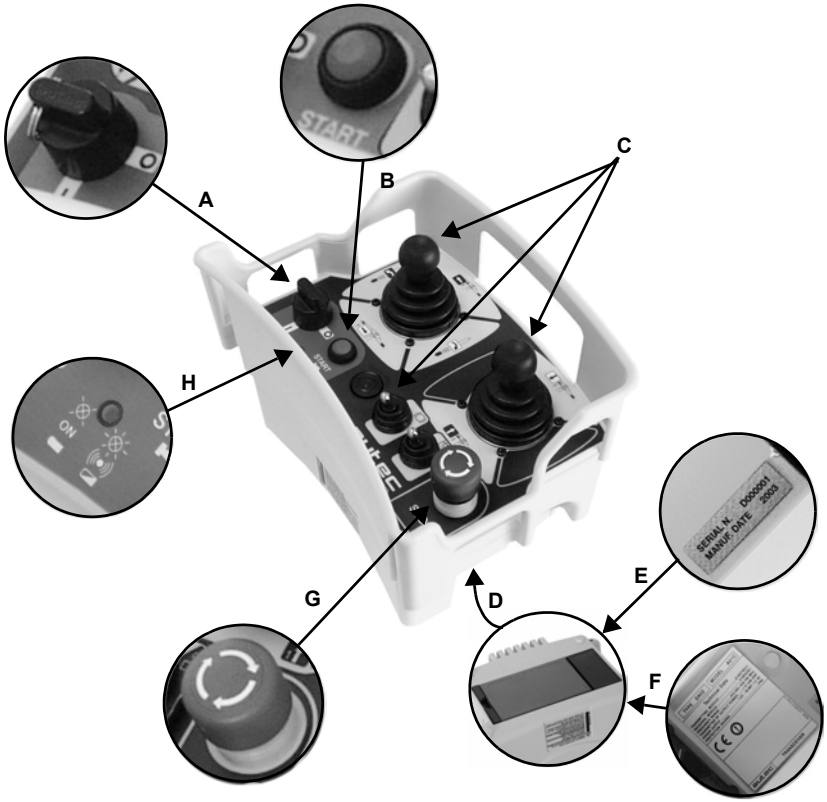
Español

3 UNIDAD EMISORA SIRIO E/ SIRIO 42

SIRIO E

Una unidad emisora SIRIO E puede ser utilizada con una de las siguientes unidades receptoras:
- Type R102
- Type R202.

(la fotografía indicada representa sólo una posible configuración)



A	llave de encendido	**E**	placa de datos técnicos *(en el alojamiento de la batería)*
B	pulsador de START	**F**	placa de identificación *(en el alojamiento de la batería)*
C	*actuadores (joys-tick o selectores)*	**G**	pulsador de STOP
D	batería	**H**	led de señalización

Español

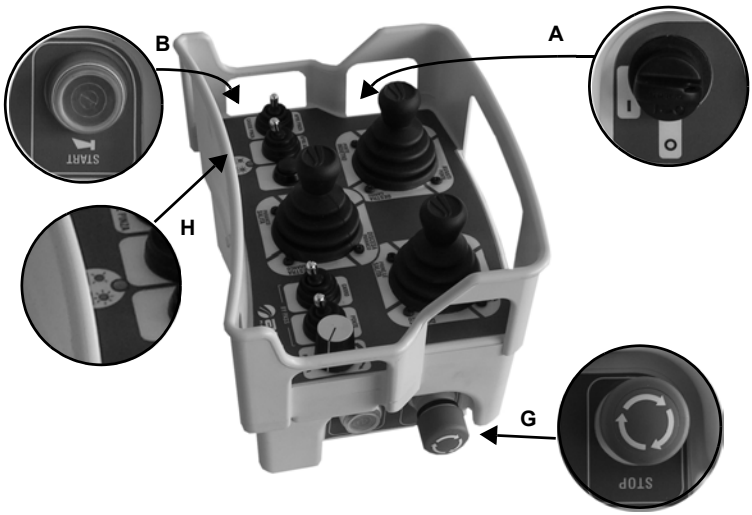
SIRIO E PX0 y SIRIO E PS1

En el caso de unidad emisora SIRIO E PX0 y SIRIO E PS1 son presentes solo selector de palanca y eventualmente un selector rotativo.

SIRIO 42

La unidad emisora SIRIO 42 puede ser utilizada exclusivamente con la unidad receptora Type R112.

(la fotografía indicada representa sólo una posible configuración)



A	llave de encendido	**G**	pulsador de STOP
B	pulsador de START	**H**	led de señalización

La serie E16 es provista de una función de seguridad llamada SAFETY que protege el sistema "telemando+máquina", en posición neutra (de descanso), de los movimientos involuntarios debidos a posibles averías del telemando.

.

DATOS TÉCNICOS UNIDAD EMISORA SIRIO

Número de mandos disponibles SIRIO E/SIRIO Y PS1/SIRIO E PX0 20
Número de mandos disponibles SIRIO 42..... 40
Alimentación SIRIO Y (paquete batería NC0707L/MH0707L). * NiCd (o NiMH) 7.2 Vdc
Alimentación SIRIO 42 (paquete batería MH0707L) .....* NiMH 7.2 Vdc
Antena..... interna
Potencia emisora (frecuencia 433 MHz)..... < 10 mW ERP
Potencia emisora (frecuencia 870 MHz)..... < 5 mW ERP
Cubierta de ..... nylon (20% fg)
Grado de protección IP65
Temperatura de funcionamento..... (-20°C) - (+55°C)
Dimensiones ..... (236x160x173 mm)
Peso.....~ 1.4 Kg
Autonomía con batería cargada SIRIO E (a 20°C)~ 15 horas (o también 30 horas con NiMH)
Autonomía con batería cargada SIRIO 42 (a 20°C) .....~ 15 horas
Tiempo de preaviso batería descargada ..... 3.5 min.
* ver los datos técnicos de la batería en el manual del cargador de la batería.

Condiciones climáticas

	Temperatura	**Humedad relativa**	**Presión del aire**
Funcionamiento	Clase 4K4H de -20°C a +55°C	Clase 4K4H de 4% a 100%	Clase 4K4H de 86 KPa a 106 KPa
Almacenamiento	Clase 1K4 de -40°C a +70°C	Clase 1K3 de 5% a 95%	Clase 1K4 de 86 KPa a 106 KPa
Transporte	Clase 2K3 de -25°C a +70°C	Clase 2K3 95%	Clase 2K3 de 70 KPa a 106 KPa

Español

4 ADVERTENCIAS DE EMPLEO

EL OPERADOR SIEMPRE DEBERÁ

NO PERDER DE VISTA todos los movimientos de la máquina y de la carga, permaneciendo al interior del radio de acción del telemando.

COLOCARSE con la mayor visibilidad directa posible del sistema "máquina + telemando " y de la carga.

COMPROBAR siempre antes de emplear el telemando que el funcionamiento mecánico del pulsador de STOP sea correcto: si no funcionase, no utilizar el telemando.

APAGAR la unidad emisora cuando se suspenda el trabajo, evitando que la carga permanezca en suspensión, aun cuando se efectúe la sustitución de la batería descargada.

NO DEJAR NUNCA sin vigilancia la unidad emisora con la llave de encendido.

NUNCA ENCENDER O ACCIONAR la unidad emisora sino para empezar a trabajar: un uso indebido puede causar situaciones de peligro.

NUNCA ENCENDER O ACCIONAR la unidad emisora en lugares cerrados, sin visibilidad o fuera del radio típico de acción.

INTERVENIR inmediatamente accionando el pulsador de STOP cuando se verifique una situación de peligro.

PRESTAR ATENCIÓN a toda el área de trabajo, e intervenir en caso de peligro, accionando manualmente el pulsador de STOP.

TENER CUIDADO de que no se deposite en la unidad emisora materiales (como cemento, arena, cal...) que puedan perjudicar su utilización y seguridad.

En caso de un mal funcionamiento, partes dañadas o averías, APAGAR el telemando hasta que no se resuelva por completo el problema.

5 ADVERTENCIAS PARA EL MANTENIMIENTO

DURANTE TODAS LAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO, CERCIORARSE DE QUE SE HAYA QUITADO LA BATERÍA DE LA UNIDAD EMISORA.

Todas las intervenciones de control y de mantenimiento del telemando tienen que ser comprobadas y registradas por el Responsable de Mantenimiento de la máquina.

El mantenimiento corrente según las instrucciones de este manual es fundamental para el funcionamiento seguro del telemando.

Después de cada intervención de mantenimiento, comprobar siempre que los mandos enviados de la unidad emisora activen exclusivamente las maniobras previstas.

MANTENIMIENTO ORDINARIO

Las siguientes instrucciones permiten mantener el telemando en perfectas condiciones, garantizando un funcionamiento seguro y correcto durante un largo período.
Aplicaciones específicas podrían requerir intervenciones de mantenimiento ordinario más específicas y con una duración diversa.
Estas instrucciones no sustituyen en ningún caso las normas y las leyes de seguridad laboral, ni limitan la responsabilidad del comprador o del usuario del telemando.
Todas las instrucciones indicadas se deben realizarse durante las puestas en funcionamiento de la máquina y del telemando.

Mantenimiento diario

1. quitar el polvo o acumulaciones de otro material de la unidad emisora: para limpiar no usar nunca disolventes o productos inflamables/corrosivos ni utilizar hidrolimpiadoras alta presión o aparatos de vapor
2. guardar la unidad emisora en sitios limpios y secos
3. comprobar que las juntas, los fuelles y los caperuzas de los joystick, selectores y pulsadores sean íntegros, blandos y elásticos
4. comprobar que el alojamiento y los contactos de la batería estén siempre limpios
5. comprobar que la unidad emisora sea estructuralmente íntegra
6. comprobar que los símbolos del panel sean visibles y como último recurso sustituir dicho panel
7. comprobar la legibilidad y la integridad de la placa identificativa
8. comprobar la eficacia del pulsador de STOP antes de empezar a trabajar.

Mantenimiento semestral

Comprobar el funcionamiento correcto de todos los relés de la unidad receptora, comprobando el cierre del contacto cuando se activa la maniobra correspondiente y la apertura del contacto se desactiva la maniobra.

MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO (SERVICE)

Las posibles averías sólo pueden ser reparadas exclusivamente por personal autorizado (ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia), usando solamente piezas de repuesto originales Autec.

Para hacer posible una intervención más rápida y eficaz, deben ser comunicados los datos para una correcta y completa identificación del telemando:
- número de serie,
- fecha de compra (indicada en el certificado de garantía),
- anomalía encontrada,
- dirección y número de teléfono del lugar donde se utiliza (y el nombre de la persona responsable para ponerse en contacto)
- empresa proveedora.

Antes de que intervengan los técnicos del Servicio de Asistencia, es necesario haber leído y entendido por completo el presente manual, comprobando haber seguido correctamente todas las instrucciones indicadas.

RECICLAJE

No tirar el equipo a la basura. Para reciclar el equipo, enviar el telemando a un servicio de reciclaje territorial.
En particular, prestar atención al reciclar las baterías haciendo uso de las disposiciones locales. No arrojarlas con los deshechos domésticos.

6 FUNCIONAMIENTO UNIDAD EMISORA

ENCENDIDO Y ACTIVACIÓN

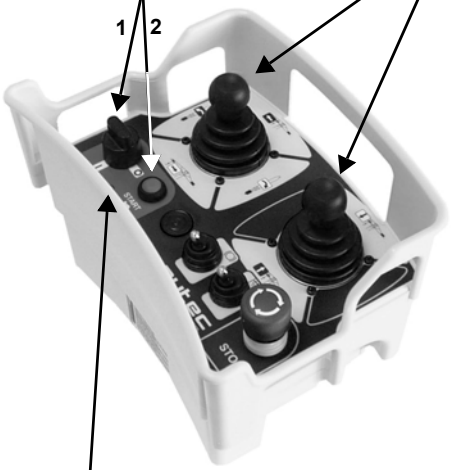
1 Para encender la unidad emisora, introducir la llave de encendido y girarla hasta la posición “I”.

2 Para activar las funciones del telemando, accionar el pulsador (o accionar el selector) de START por 1-2 segundos.

Después de la activación se enciende siempre un led de señalización verde.

ACTIVACIÓN DE LOS MANDOS

Accionar los actuadores a joystick y/o a selector relativos a cualquier mando de movimiento o de selección que se piense realizar.



INDICACIONES		
TIPO	**SIGNIFICADO**	**INTERVENCIÓN**
centelleo lento	FUNCIONAMIENTO NORMAL	///
centelleo rápido (*), acompañado por el sonido intermitente del buzzer	BATERÍA DESCARGADA la unidad emisora se apaga después de 3.5 minutos del comienzo del centelleo del led	apagar la unidad emisora y sustituir la batería
luz fija a la activaciòn (*), acompañada por el sonido intermitente del buzzer	UNO O MÁS ACTUADORES (de movimiento) y/o PULSADOR DE STOP INSERTADOS	desconectar el/los actuador/es y pulsador de STOP

(*) Led verde o rojo.

Español

BATERÍAS

Para cargar una batería descargada, seguir los siguientes pasos:

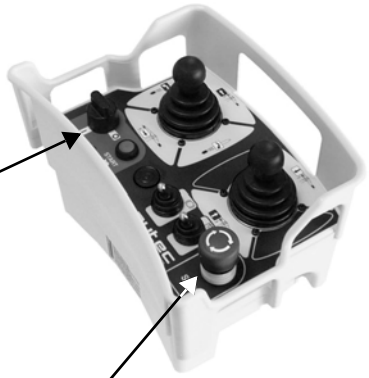
1. Introducirla en su cargador en un lugar que tenga una temperatura de +5°C a +45°C: la recarga empezará con la señalización del indicador luminoso“ON CHARGING”.

2. Después 4-5 horas, se enciende la señalización “END OF CHARGE”: la batería está cargada. Extraerla del cargador (si no se extrae, el cargador proporciona una pequeña corriente de mantenimiento).

APAGADO

La unidad emisora se debe apagar cada vez que se suspenda el trabajo, girando la llave de encendido hasta la posición "O" y extrayéndola (colocarla siempre en un lugar seguro).

El apagado de la unidad emisora podría ocurrir también automáticamente cuando la batería no está lo suficientemente cargada y/o cuando el telemando no se utiliza por uno 3.5 minutos (ver párrafo 8 "Programaciones" programaciones DIP n°1.).



STOP

El pulsador de STOP se activa cuando existe la necesidad de detener inmediatamente la máquina para comprobar la existencia de situaciones de peligro.

Para **parar inmediatamente** la máquina, presionar el pulsador de STOP.
Para **empezar de nuevo a trabajar**, girar hacia el lado indicado el pulsador de STOP para su desactivación y repetir el proceso de activación.

Español

7 FRECUENCIAS

En los Estados europeos, la banda de frecuencias 869.700 – 870.000 MHz está armonizada, por el contrario, la banda 433.050 - 434.790 MHz no está armonizada. Comprobar las limitaciones eventuales en el país donde se utilice.
Por ejemplo, algunos Estados europeos permiten l'empleo de estos aparatos radio sólo en la banda de frecuencias 433.050 - 434.790 MHz.

En los telemandos AUTEC la frecuencia radio de funcionamiento pertenece al conjunto de frecuencias admitidas por las normativas europeas en vigor en el momento de su introducción en el mercado.

El telemando viene programado por el fabricante en la modalidad de barrido AUTOMÁTICO (programación estándar del fabricante) o en la modalidad de selección MANUAL.

MODALIDAD DE SELECCIÓN MANUAL

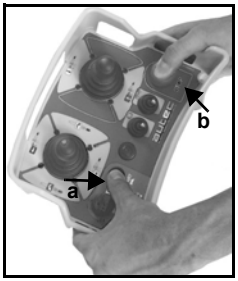
Seleccionando la modalidad MANUAL permite trabajar a una frecuencia específica que debe ser establecida manualmente, programando los dip switch presentes en los módulos radio (ver párrafo 8 "Programaciones").
Para programar o modificar esta modalidad de funcionamiento, hay que contactar el personal autorizado Autec.

MODALIDAD DE BARRIDO AUTOMÁTICO

Operar en modalidad de barrido AUTOMÁTICO permite el funcionamento en una frecuencia específica que, en caso de interferencia o de conflicto con otros aparatos radio, se puede cambiar con el proceso “Cambio de frecuencia de trabajo”.
Tal modalidad permite de no intervenir al interno de la unidad emisora ni de la unidad receptora.

Cambio de la frecuencia de trabajo

1 Con la unidad emisora puesta en marcha (led verde centelleante):
- presionar el pulsador de START (o el selector) sin soltarlo (a)
- presionar sucesivamente el pulsador de STOP (b)
- soltar por último el pulsador START (o el selector).



2 Girar hacia el lado indicado el pulsador de STOP para su desactivación y repetir el proceso de activación.

Nota: Durante el proceso de cambio de frecuencia de trabajo, la unidad receptora pierde la conexión radioeléctrica con la unidad emisora.
Después del inicio, pueden ser necesarios algunos segundos para la reactivaciòn de la conexión: **mantener, por lo tanto, presionado el pulsador de START unos 8-10 segundos**.

Español

8 PROGRAMACIONES

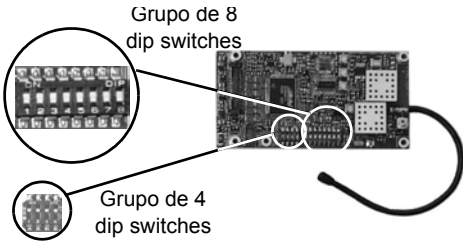
La programación de los dip switches debe ser realizada con la unidad receptora sin alimentaciòn y puede ser efectuada solo de personal autorizado.

Un cierre incorrecto de la unidad emisora puede comprometer el agarre entre los objetos involucrados y, por lo tanto, el grado de protección al polvo y al agua.

Para un correcto funcionamiento el grupo de 8 dip switches (excepto el DIP 1) en los módulos radio E16STXEU_ (unidad emisora) y E16SRXEU_ (unidad receptora) debe ser regulado del mismo modo.

DIP SWITCHES DEL MÓDULO RADIO TRANSMISOR E16STXEU_

El grupo de ocho dip switches presentes en el módulo sirven a programar algunas funciones e programar la frecuencia de trabajo.
Viceversa, no se deberá modificar nunca la programación regulada, en el otro grupo existente, con cuatro dip switches.



Grupo de 8 dip switches

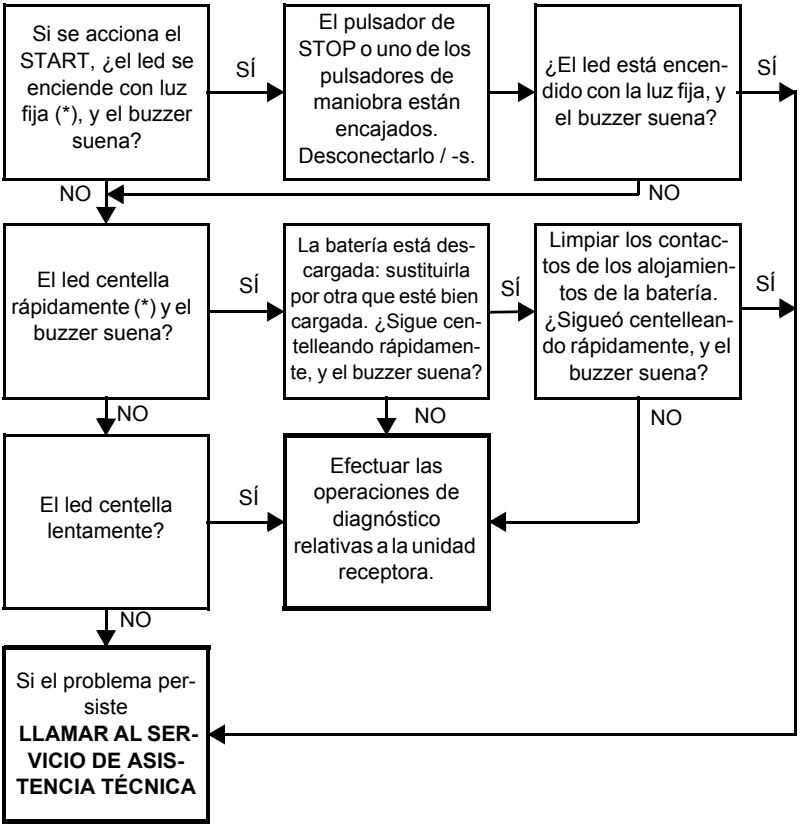
DIP	MÓDULO	POS.	FUNCIÓN
1	E16STXEU_	ON	La unidad emisora no se apaga automáticamente
		OFF	La unidad emisora encendida sin ningún mando insertado se apaga después de 3,5 minutos
2 (*)	E16STXEU_	ON	Desactivación del aviso de batería descargada a través de la bocina de la máquina
		OFF	Activación del aviso de batería descargada a través de la bocina de la máquina
3	E16STXEU1	ON	Si el DIP 8 está en OFF barrido automático de las frecuencias en la banda 433.050 - 434.040 MHz
		OFF	Si el DIP 8 está en OFF barrido automático de las frecuencias en la banda 434.050 - 434.790 MHz
	E16STXEU2	ON	NO UTILIZAR
		OFF	Si el DIP 8 está en OFF barrido automático de las frecuencias en la banda 869.700 - 870.000 MHz
3-7	E16STXEU_	ON/OFF	Si el DIP 8 está en ON ver “Appendix: FREQUENCY TABLE“
8	E16STXEU_	ON	Modalidad de selección manual de las frequencias mediante DIP 3 - DIP 7 (ver “Appendix: FREQUENCY TABLE“)
		OFF	Modalidad de barrido automático de las frecuencias en la banda seleccionada por DIP 3 (DIP 4 - DIP 7 indiferente)

(*) Para la unidad emisora SIRIO 42 el dip switch debe ser en ON: consultar la ficha técnica para la eventual activación/desactivación del aviso de batería descargada.

9 DIAGNÓSTICO UNIDAD EMISORA

En el caso en que el sistema “máquina + telemando” no se ponga en funcionamiento, es necesario comprobar si es un problema del telemando o de la máquina. Por lo tanto, antes de empezar cualquier inspección, comprobar con la botonera de cable que la máquina funcione correctamente:

- si no se enciende, el problema interesa la máquina misma
- si se enciende, el problema reguarda el telemando. En tal caso, proceder como en el siguiente procedimiento:


Si se acciona el START, ¿el led se enciende con luz fija (*), y el buzzer suena?
SÍ
El pulsador de STOP o uno de los pulsadores de maniobra están encajados. Desconectarlo / -s.
¿El led está encendido con la luz fija, y el buzzer suena?
SÍ
NO
NO
El led centella rápidamente (*) y el buzzer suena?
SÍ
La batería está descargada: sustituirla por otra que esté bien cargada. ¿Sigue centelleando rápidamente, y el buzzer suena?
SÍ
Limpiar los contactos de los alojamientos de la batería. ¿Sigueó centelleando rápidamente, y el buzzer suena?
SÍ
NO
NO
NO
El led centella lentamente?
SÍ
Efectuar las operaciones de diagnóstico relativas a la unidad receptora.
NO
Si el problema persiste **LLAMAR AL SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA**

(*) led rojo si lo hay.

Español

Español

Appendix: FREQUENCY TABLE

433.050 - 434.790 MHz

MHz	DIP SWITCH						MHz	DIP SWITCH					
	3	4	5	6	7	8		3	4	5	6	7	8
433.125	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	434.100	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
433.200	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON	434.125	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON
433.250	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON	434.150	OFF	ON	ON	ON	OFF	ON
433.325	ON	ON	ON	OFF	ON	ON	434.225	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON
433.400	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON	434.300	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON
433.425	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON	434.325	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON
433.475	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	434.350	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
433.500	ON	ON	ON	ON	ON	ON	434.375	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON
433.575	ON	OFF	OFF	ON	ON	ON	434.400	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON
433.625	ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON	434.475	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON
433.700	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON	434.500	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON
433.775	ON	ON	OFF	ON	ON	ON	434.525	OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON
433.825	ON	OFF	ON	OFF	ON	ON	434.600	OFF	ON	OFF	OFF	ON	ON
433.900	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON	434.675	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON
433.950	ON	OFF	ON	ON	ON	ON	434.700	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON
434.025	ON	ON	ON	ON	OFF	ON	434.725	OFF	ON	ON	ON	ON	ON

869.700 - 870.000 MHz

MHz	DIP SWITCH					
	3	4	5	6	7	8
869.7125	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
869.7375	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON
869.7375	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON
869.7625	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON
869.7875	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON
869.8125	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON
869.8125	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
869.8375	OFF	ON	OFF	OFF	ON	ON
869.8625	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON
869.8875	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON
869.8875	OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON
869.9125	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON
869.9375	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON
869.9625	OFF	ON	ON	ON	ON	ON
869.9625	OFF	ON	ON	ON	OFF	ON
869.9875	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON

autec™
RADIO REMOTE CONTROL

Via Pomaroli, 65
36030 Caldogno (VI) ITALY

Tel : ++39 - 0444/901000 r.a.
Fax: ++39 - 0444/901011

email: info@autec.it
http://www.autec.it